العصف الذهني والتفكير المبدع

فاطمة العابد

العصف الذهني

والـتفكير المبدع

العصف الذهني

والتفكير المبدع

إعداد

فاطمة أحمد العابد

الطبعة العربية

2015م

دار امجد للنشر والتوزيع

المملكة الأردنية الهاشمية
رقم الإيداع لدى دائرة المكتبة الوطنية
(2014/5/2487)

370.1524

العابد، فاطمة أحمد

العصف الذهني والتفكير المبدع/فاطمة احمد العابد .- عمان : دار أمجد للنشر والتوزيع، 2014م

( ) ص .

ر.إ.: 2014/5/2487.

الواصفات:التفكير المبدع // علم النفس التربوي

دار امجد للنشر والتوزيع

عمان- الأردن- شارع الملك حسين مقابل مجمع الفحيص
جـــوال: 0796914632 - 0799291702
هاتف:4652272 فاكس4653372
dar.almajd@hotmail.com

المقدمة

تكمن أهمية التفكر كضرورة حيوية في أنه السبيل للثروة الحقيقة لأي أمة، فأهمية الأمم ودورها يكمن في كمية الأفكار البناءة التي تخلصها من قيود الضرورات، وتعلمها حل المشكلات وإبصار دروب العقل التي تسلكها.

ويعد التفكير الإبداعي من أهم طرق التفكير في عصرنا الحاضر لأن معظم الإنجازات العلمية والتكنولوجية التي حققتها البشرية في القرن العشرين هي نتاج أفكار المبدعين.

والقدرات الإبداعية موجودة عند كل فرد منا ولكن تختلف القدرة على الاستفادة منها بنسب متفاوتة، ونحن بحاجة إلى استنباط قدراتنا الإبداعية بشكل علمي، حتى نحقق أكبر فائدة من التفكير والإبداع في مواجهة المشكلات وحلها، ونكون قادرين على الإنتاج المتنوع والجديد، والذي تحتاجه التنمية الشاملة لمجتمعاتنا في الوقت الراهن.

ويبدو أنه من المستحيل الآن أن تظل عملية التفكير وحل المشكلات عملية يقوم بها مفكر بمفرده مهما كانت قدرته أو شموليته في العلم، وأصبح من الضرورة أن تقوم بهذه العملية مجموعة من المفكرين في تخصصات متنوعة تستعمل عقلها الجماعي في

توليــد الأفكــار وإيجــاد حلــول متنوعــة للمــشكلة الواحــدة ومواجهــة التحــديات المستقبلية.

كما أصبح التفكير الجماعي عملية هامة في جميع نواحي الحياة فقد أثبتت الدراسـات أهميـة العصف الذهني "التفاكر" في النواحي التعليميـة والإداريـة والإنتاجيـة ...وغيرهـا، فقـد أثبـت قدرته على تنمية المهارات وحل المـشكلات وكـذلك نـرى أنـه لـيس حكـراً عـلى أحـد فـالتفكير الهادف والعصف الذهني ينمي مهارات المدرب والمدرس والباحث والمتعلم والمدير، وبالمقابـل فإن العديد من الناس يجهلون معاني التفكـير وتخـتلط علـيهم المـصطلحات العامـة في نطاقـه كالذهن والدماغ والعقل والعـصف الـذهني والخـرائط العقليـة، ومـن هنـا تـأتي أهميـة هـذا الكتاب في إعطاء نبذة عامة عن هذه المصطلحات .

والـلـه الموفق

الفصل الأول

الدماغ والعقل البشري

العقل كلمة شاملة ذات مفهوم أوسع من الدماغ الموجود في الرأس، إلا أنه يمكن القول بأن ثمة صلة وثيقة بين العقل والدماغ، من حيث احتواء الدماغ على المراكز التي تتحكم في العمليات الذهنية والانفعالية والحسية في الإنسان.

فالدماغ : هو الجزء الكامل الموجود في الجمجمة وهو أهم أجزاء الجهاز العصبي في جسم الإنسان، وهو يجمع المعلومات ويحللها ويسيطر ويدير على معظم أعضاء الجسم وكذلك هو منبع لإنتاج معلومات جديدة.

أما العقل : فهو عملية وصف للأنشطة والوظائف العليا في الدماغ خاصة تلك الوظائف التي يكون فيها الإنسان واعيا بشكل شخصي مثل : الشخصية، التفكير الجدل الذاكرة الذكاء و الانفعال وليس جزء من الدماغ .

بهذا نجد أن العقل البشري هو الميزة التي ميز بها الله سبحانه وتعالى الدماغ البشري بها عن سائر أدمغة الكائنات الحية، ونرى أن القرآن الكريم بعظمة معجزاته خص الإنسان بالعقل ، كقوله تعالى:

" وَسَخَّرَ لَكُمُ اللَّيْلَ وَالنَّهَارَ وَالشَّمْسَ وَالْقَمَرَ وَالنُّجُومُ مُسَخَّرَاتٌ بِأَمْرِهِ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يَعْقِلُونَ {12/16} " النحل: ١٢

وقوله تعالى " وَلَقَد تَّرَكْنَا مِنْهَا آيَةً بَيِّنَةً لِّقَوْمٍ يَعْقِلُونَ {35/29} " العنكبوت: ٣٥

وقوله تعإلى " وَمِنْ آيَاتِهِ يُرِيكُمُ الْبَرْقَ خَوْفًا وَطَمَعًا وَيُنَزِّلُ مِنَ السَّمَاء مَاء فَيُحْيِي بِهِ الْأَرْضَ بَعْدَ مَوْتِهَا إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يَعْقِلُونَ {24/30} " الروم: ٢٤

أ_ تركيب الدماغ

يملأ الدماغ أغلب تجويف الجمجمة، ويزن لدى الإنسان البالغ حوالي 1400 جرام؛ أي بما يعادل 2% من وزن الجسم. ويبلغ وزنه في الأطفال حديثي الولادة حوالي 400 جرام ويزيد تدريجياً في الستة أعوام الأولى من عمر الطفل ويكتمل نموه ببلوغ الطفل عامه السادس.

ويتركب الدماغ من حوالي 100 بليون خلية عصبية يموت منها ما بين 50-100 ألف خلية كل يوم، يتم التخلص منها عن طريق الخلايا الدعامية. وتتكدس أجسام معظم الخلايا العصبية في قشرة المخ؛ حيث تحتوى على ما يقرب من ستة ملايين خلية عصبية في كل سنتيمتر مكعب.

ومعدل استهلاك الدماغ من الأكسجين ثابت لا يتأثر بالنوم واليقظة، أو الراحة والتعب، أو بأي تغيرات في دورة الدم.

ويتكون الدماغ من ثلاثة أجزاء رئيسية؛ هي: عنق الدماغ، والمخيخ، والمخ، وتتحكم كل منطقة أو جزء من هذه الأجزاء في أنشطة فسيولوجية منفصلة. وعلى الرغم من

ذلك، فإن تضافر جهود هذه الأجزاء، وليس استقلاليتها في عملها، هو الذي يضفي على الدماغ تلك الكفاءة العالية والفريدة التي تميز نشاطه الفسيولوجي.

مكونات الدماغ

أ. عنق الدماغ

يُعد عنق الدماغ امتداداً للحبل الشوكي، حيث يتشابه معه في التركيب، وتوزيع الخلايا العصبية، وهو يُشكل حلقة الاتصال بين الدماغ والحبل الشوكي.

يحتوي عنق الدماغ على المراكز العصبية الهامة لاستمرار الحياة؛ فقد يولد بعض الأطفال الذين لم يكتمل نموهم وليس لديهم من مكونات الدماغ إلا عنق الدماغ، ومع ذلك يظلون أحياء.

ويتكون عنق الدماغ من الأجزاء التالية:

- النخاع المستطيل : يمثل امتداد الحبل الشوكي داخل الجمجمة؛ ويحتوي على عدد من المراكز العصبية الهامة لتنظيم ضربات القلب، والتنفس، وضغط الدم، والعطش. كما أن له دوراً هاماً في تنظيم إفراز اللعاب، والعصارات المعدية، والقيء، والسعال، والعطس، والبلع.

- الجسر: وهو جزء من عنق الدماغ، يُعد جسراً فعلياً تمر عبره الألياف العصبية من المخيخ إلى الجهاز العصبي المركزي، والجسر له دور هام في تنظيم عمليات

التنفس وحركات الرأس والاتزان.

- الدماغ المتوسط: ويقع عند موضع اتصال كلٍّ من المخ والمخيخ بالحبل الشوكي، ويحتوي على مراكز هامة لتنظيم حركات العين والسمع.

- المخ البيني: ويتكون من جزئين:

(أ) المهاد: منطقة حيوية هامة تقع أسفل قشرة المخ مباشرة، وتتكون من عدد كبير من الخلايا العصبية التي تعمل بمثابة محطة ترحيل للإشارات العصبية، وكثيراً ما شُبّهت بمركز التنظيم الداخلي لمجموعة كبيرة من أجهزة الهاتف؛ فهي مركز تنسيق لمعظم الإشارات الواردة لقشرة المخ، ما عدا حاسة الشم، كما تقوم بتصنيف الإشارات الحسية الداخلة لها وتنقلها إلى المخ، بالإضافة إلى ذلك، تنسق منطقة المهاد بين الانفعالات المختلفة. ويؤدي استئصال المهاد إلى فقد الإحساس بالألم واختفاء الإحساس عن طريق الجلد والعضلات.

(ب) تحت المهاد: تقع أسفل المهاد مباشرة، ويبلغ وزنها أقل من 1% من وزن المخ وتتكون من عدد كبير من مجموعات الخلايا العصبية يطلق عليها عقد أو أنوية. ولها دورٌ بالغ الأهمية في التنظيم والتحكم في الكثير من آليات الاتزان الداخلي، كما أنها حلقة الوصل بين الجهاز العصبي وجهاز الغدد الصماء، حيث تقع فوق الغدة النخامية مباشرة، وتتصل بها اتصالاً وثيقاً بواسطة ساق الغدة النخامية. وتختص

هذه المنطقة بتنظيم كلٍّ من الشهية، ودرجة حرارة الجسم، والاتزان، كما توجد بها خلايا عصبية مختصة بالجوع، والعطش، وتنظيم درجة حرارة الجسم. ولها دورٌ هامٌ في الكثير من الإيقاعات البيولوجية الهامة، وخصوصاً تنظيم الدورة الشهرية والتبويض في الإناث، وفي حالات الطوارئ، والإجهاد النفسي والعصبي، تكون منطقة "تحت المهاد" مسؤولة عن تهيئة الجسم لتلك الحالات التي تستلزم عمل مجهود غير عادي، وذلك للمحافظة على استمرار عمل أعضاء الجسم بكفاءة .

ب. المخيخ

يقع أسفل المخ مباشرة، وتنتشر على سطحه ثنيات دقيقة وعديدة. يتركب المخيخ من فصين متساويين في الحجم، ويرتبطان معاً بواسطة جزء دودي. ووظيفة المخيخ الرئيسية هي حفظ توازن الجسم الذي يتطلب تنظيم جميع الحركات الجسمية، وتنسيقها أثناء المشي، والجري، والكتابة. وغيرها؛ ولذلك يتلقى المخيخ بصفة مستمرة إشارات ومعلومات من العضلات، والمفاصل، والجلد، والعيون، والأذن، والأحشاء. كما يستقبل المخيخ إشارات من باقي أجزاء الدماغ، حتى يتمكن من تنسيق الحركات والتحكم في وضع الجسم واتزانه.

ج. المخ

يستقل المخ بالجزء الأكبر من دماغ الإنسان، وهو عبارة عن عضو كروي الشكل،

يتكون من قسمين متماثلين تماماً؛ كل منهما على شكل نصف كرة تقريباً، وينفصل نصفا كرة المخ طولياً، لكنهما يتصلان من أسفل عن طريق الجسم الجاسي .

وظائف المخ:

(1) إدراك الأحاسيس ومعرفتها؛ إذ تقوم خلايا المخ باستقبال الإشارات من أعضاء الإحساس المختلفة الموجودة في شتى أنحاء الجسم، ثم تحللها.

(2) تنسيق جميع الحركات العضلية الإرادية التي يقوم بها الجسم.

(3) يقوم المخ بجميع الوظائف العقلية المميزة للإنسان من إدراك، وتفكير، وفهم، ومعرفة للأشياء، وإيجاد حلول للمشاكل، والتذكر، والإبداع، ونحو ذلك.

(4) يُعدّ المخ مركز حدوث الانفعالات.

(5) يتولى المخ وظيفة الشعور بكل من الوقت والمكان.

ويتميز عمل المخ بمميزات رئيسية هي:

(1) يقوم نصف المخ الأيمن بإدراك الإحساس العام، وتنظيم الحركات الإرادية لجهة الجسم اليسرى، في حين يقوم النصف الأيسر بالوظائف ذاتها لجهة الجسم اليمنى.

(2) يحتوي المخ على مراكز محددة ومخصصة لإدراك كل ناحية من نواحي النشاط الإنساني وتنظيمها، فهناك مركز مخصص للرؤية يطلق عليه "مركز البصر"، كما

يوجد مركز للسمع، وآخر للذاكرة. وقد حدد العلـماء وظيفـة مـا يقـرب مـن أربعـين مركـزاً في المخ.

ويتكون كل من نصفي كرة المخ من قشرة خارجية، تحتوي عـلى ثنيـات تـسمى تلافيـف المـخ، يوجد بها العديد من الأخاديد.

وبفحص قطاع طولي في قشرة المخ نجد أنها تتكون من: جزء خارجي لونه رمـادي يُطلـق عليـه "المادة الرمادية أو السنجابية"، وجزء داخلي يظهر بلـون أبـيض للعـين المجـردة ويطلـق عليـه "المادة البيضاء"، وتحتوي قشرة المخ على 6بليون خلية عصبية تقع أجسامها في منطقـة المـادة الرمادية، أما زوائدها الشُجيرية ومحاورها المغطاة بالغلاف المايليني الأبيض، فتقـع في منطقـة المادة البيضاء، حيث تعطيها لونها الأبيض المميز.

وتنقسم قشرة المخ في كل نصف من نصفي كرة المخ إلى أربعة فصوص هي:

(1) الفص الجبهي

وهو مركز الوظائف العقلية، مثل: الإدراك، والوعي، والحكم، والتخطيط. وبه مراكز تـتحكم في تنسيق حركات الجسم، وحركات الشفتين، واللسان، واليدين.

(2) الفص الجداري

ويتخصص في الإحساس؛ حيث تصل إليه معلومات من مستقبلات اللمس، والتذوق، والألم، والحرارة، والضغط، ويتحكم كذلك في إفراز اللعاب.

(3) الفص المؤخري

وهو المسؤول عن الإبصار؛ حيث يستقبل الإشارات البصرية، وبه مركز الإبصار.

(4) الفص الصدغي

وهو المسؤول عن عملية السمع؛ حيث يستقبل الإشارات السمعية.

ويوجد داخل كل فص من هذه الفصوص الأربعة مناطق متخصصة في تأدية وظيفة معينة وبصفة عامة يمكن تقسيم هذه المناطق داخل كل فص إلى ثلاث مجموعات رئيسية:

(أ) القشرة الحركية: وهي المسؤولة عن تنبيه نشاط العضلات، ومنها نوعان:

القشرة الحركية الرئيسية : وهي موجودة في القمم وتلافيف نصفي كرة المخ. والخلايا العصبية الموجودة في هذه المنطقة تتحكم في النشاط العضلي الإرادي. ومن المثير للانتباه أن الخلايا العصبية تكون مرتبة تبعاً للجزء العضلي من الجسم الذي تتحكم فيه هذه الخلايا، فمثلاً نجد الخلايا العصبية المتحكمة في عضلات الركبة قد تركزت في المنطقة العليا من القشرة يليها الخلايا المتحكمة في عضلات الفخذ، ثم الخلايا المتحكمة في عضلات اليد وهكذا.

القشرة الحركية الثانوية: وتتحكم في الحركات العضلية الناتجة عن عمليات التدريب من أي نوع، مثل تدريب الأصابع على آلة موسيقية، أو الكتابة على الحاسوب وهكذا.

(ب) القشرة الحسية الرئيسية: وتمثل المكان الذي تنتهي عنده الإشارات العصبية القادمة إلى المخ. وبالمثل فإن كل جزء من أجزاء الجسم يقابله جزء من أجزاء القشرة الحسية. والخلايا العصبية تكون مرتبة تبعاً للجزء من الجسم الذي يصل منه الإحساس.

(ج) القشرة المنسقة: وهي عبارة عن مساحة كبيرة من أنسجة المخ تقع بين مناطق القشرة الحركية، والقشرة الحسية، وتحدث فيها عملية التكامل والتناسق بين الإحساس والاستجابة.

كما توجد في فص مقدمة الجبهة منطقة من القشرة المنسقة تقع فيها كل النشاطات الفكرية المعقدة مثل التخطيط والابتكار والسلوك والذاكرة. ويوجد في القشرة المنسقة كذلك مناطق تخزين المشاعر، وتفسير معاني الكلمات، وما تتضمنه من تشبيهات، أو معانٍ مبهمة.

سبحان الله ما أعظم خلقه.

ب _ وظائف الدماغ

يحدد الدماغ خبراتنا عن العالم حولنا، وتتحكم هذه الخبرات بدورها في كيفية نمو العصبونات، وارتباطها بعضها ببعض. وتتفاوت أدمغة الناس كثيرا، اعتمادًا على خلفية كل شخص وخبرته. فالأصابع تنشط منطقة محددة من القشرة الحسية لدى كل الناس، ولكن هذه المنطقة أكبر لدى أولئك الذين يستخدمون أصابعهم أكثر، مثل العازفين على الآلات الوترية، أو الذين يقرأون بطريقة بريل (حروف من نقاط بارزة، مصممة خصيصًا للعميان).

وجد العلماء أيضًا دلائل تشير إلى أن أدمغة الرجال والنساء مختلفة. فالجسم الأصغر، أي شريط الألياف العصبية السميك الذي يربط بين نصفي الكرة المخية، كبير في النساء.

وأوضحت الفحوصات الدقيقة للدماغ بعد الوفاة، أن عدد العصبونات في القشرة أكثر بنسبة 10% في النساء مقارنة بالرجال.

كذلك أوضحت الدراسات التي أجريت في مجال قراءة الكلمات، والتفكير فيها، بعض الفروق بين الرجال والنساء، حيث وجد أن الرجال يستخدمون بصفة عامة نصف الكرة المخية الأيسر في معالجة اللغة، بينما تستخدم النساء النصفين.

والباحثون غير متأكدين من أن هذه الفروق العضوية بين أدمغة الرجال والنساء تعني وجود فرق في طريقة التفكير بين الجنسين.

هناك بعض الدلائل عن وجود اختلاف في القوة الذهنية بين الجنسين، حيث تشير الدراسات النفسية بصفة دائمة إلى أن أداء الرجال، في المتوسط، أفضل في المهام التي تتطلب مهارات فراغية، أي المهام التي تتطلب التعامل مع الأبعاد، مثل رؤية الأجسام بأبعادها الثلاثية، بينما تتفوق النساء على الرجال في اختبارات الكتابة والقراءة والتحصيل اللغوي. ولكن متوسط الفرق المذكور أعلاه ليس كبيرًا. فالأداء اللغوي للكثير من الرجال أفضل من متوسط أداء النساء، والكثير من النساء ذوات مهارات فراغية أفضل من متوسط مهارات الرجال.

طور العلماء طرقًا عديدة لدراسة كيفية عمل الدماغ. وقد كشفت التجارب على الحيوانات قدرًا كبيرًا من عمل أجزاء الدماغ المختلفة. وبدراسة الأدمغة المصابة توصل العلماء إلى الكثير من المعلومات عن النشاط الطبيعي للدماغ، حيث تسبب إصابة جزء معين من الدماغ مشاكل متوقعة في التحدث والحركة والقوة الذهنية.

وقد تمكن الجراحون من تخريط وظائف العديد من مناطق القشرة المخية، وذلك بالاستثارة الكهربائية للدماغ خلال الجراحة الدماغية. ولاتتطلب عمليات الدماغ أن يفقد المريض وعيه، حيث لايشعر المريض بالألم بسبب المعالجة المباشرة للدماغ.

ومن ثم يستطيع أن يُخبر الجراح عن شعوره عند تنبيه مناطق معينة بالدماغ.

وقد كشفت جراحة الدماغ أن وظائف معينة للمخ تتم أساسًا في أحد نصفي الكرة المخية، ولذا نجح الأطباء في علاج بعض حالات الصرع عن طريق قطع الجسم الثفني. وتُحدث هذه العملية الجراحية حالة تسمى فصل المخ، حيث ينتهي فيها الاتصال بين نصفي المخ. وقد أوضحت دراسات فصل المخ أن النصف الأيسر يتحكم في قدرات الفرد على استعمال اللغة والرياضيات والمنطق، بينما يتحكم النصف الأيمن في قدرات الفرد الموسيقية والتعرف على الوجوه والرؤية المركبة والتعبيرات الوجدانية.

وتمكن تقنيتان جديدتان مأمونتان هما: التصوير المقطعي بانبعاث البوزيترونات والتصوير بالرنين المغنطيسي الوظيفي، العلماء من دراسة الدماغ السليم أثناء عمله. ولا تتطلب هاتان التقنيتان اتصالاً مباشرًا بالدماغ، ولكنهما ينتجان صورًا شبيهة بصور الأشعة السينية، والتي توضح أي أجزاء الدماغ يعمل أثناء أداء الشخص نشاطًا ذهنيًا أو بدنيًا، حيث يوضح التصوير المقطعي بانبعاث البوزيترونات أجزاء الدماغ الأكثر استهلاكًا للجلوكوز، بينما يوضح التصوير بالرنين المغنطيسي الوظيفي، الأجزاء التي يشير فيها استهلاك معدلات عالية من الأكسجين إلى نشاط الجزء.

في استقبال الإشارات الحسية. تُستقبل الرسائل الحسية وتُفسر، بصفة أساسية، في القشرة المخية، حيث ترسل مختلف أعضاء الجسم دُفعات عصبية إلى المهاد، الذي يبعثها إلى المناطق الملائمة من القشرة المخية. وتستقبل منطقة معينة من القشرة الحسية تسمى القشرة الحسية الجسدية الرسائل من مناطق الإحساس في الجسد، مثل اللمس ودرجة الحرارة، وتفسرها. وهي تقع في الفص الجداري لكل نصف، على امتداد الشق المركزي، ويتخصص كل جزء منها في استقبال وتفسير الإشارات من أجزاء معينة من الجسم.

وتستقبل الأجزاء المتخصصة الأخرى من المخ الرسائل الحسية الخاصة بالرؤية والاستماع والتذوق والشم، حيث تذهب الدفعات القادمة من العين إلى القشرة البصرية في الفص القذالي، وتستقبل أجزاء من الفص الصدغي نبضات الأذن، وتقع منطقة التذوق داخل الشق الجانبي، ومركز الشم أسفل الفص الجبهي.

ج - آلية التفكير في الدماغ

ينطوي التفكير على معالجة المعلومات عبر دوائر في منطقة قشرة الترابط وأجزاء الدماغ الأخرى، حيث تمكن هذه الدوائر الدماغ من ربط المعلومات المخزونة في الذاكرة، بالمعلومات التي تجمعها الحواس. وتؤدي الفصوص الأمامية من المخ دورًا أساسيًا في العديد من عمليات التفكير التي تميز الإنسان عن الحيوانات، وهي مهمة

بصفة خاصة في التفكير التجريدي، وفي تخيل النتائج المتوقعة للأفعال، وفي فهم مشاعر وأحاسيس الشخص الآخر، وقد تؤدي إصابة الفصوص الأمامية، أو نموها غير العادي، إلى فقدان هذه القدرات.

وبعض جوانب التفكير البشري، مثل المعتقدات الدينية والفلسفية، خارج نطاق فهم العلماء الآن، وقد تظل كذلك لفترة طويلة قادمة. وأمام العلماء الآن الكثير مما ينبغي استقصاؤه حول الأساس العضوي للذاكرة. فبعض تراكيب الجهاز الحوفي تؤدي أدوارًا رئيسية في تخزين واستعادة المعلومات، ومن هذه التراكيب الجسم اللوزي والحصين، وكلاهما في الفص الصدغي. وقد يفقد أولئك الذين يتعرضون لإصابات في هذه التراكيب القدرة على تكوين ذكريات جديدة، بالرغم من قدرتهم على استعادة المعلومات المتعلقة بالأحداث التي سبقت الإصابة، وبإمكان هؤلاء الأشخاص تعلم المهارات البدنية الجديدة، ولكن عند أدائهم لهذه المهارات ينسون أنهم قاموا بها من قبل.

وتشير بعض الدلائل إلى أن الذكريات ربما تتكون من خلال إنشاء دوائر دماغية جديدة، أو تغيير الدوائر الموجودة. وتنطوي كلتا العمليتين على تغيرات عند المشابك، أي التراكيب التي تمر عندها الدفعات من عصبون إلى آخر. وتتحكم الجليكوبروتينات وجزيئات كبيرة أخرى عند المشابك، في هذه التغيرات. ويتطلب

إثبات هذا التفسير العام لتكوين الذاكرة أبحاثًا مكثفة، لكشف التفاصيل الدقيقة للعمليات المرتبطة به.

د_ العقل البشري

العقل لغة

اشتُق لفظ العقل لغوياً من الفعل "عَقَلَ"، وعقل الشيء، أي كبح جماحه، وعقل البعير، أي قيده عن الحركة. ومن هذا المعنى يكون عقل الإنسان هو الذي يجعله يتحكم في جميع مرادات النفس ونوازعها، كما يدرك الإنسان به الأشياء، ويعرف الخطأ من الصواب.

أما اصطلاحاً فيعني الغريزة المدركة التي ميز الله بها الإنسان عن سائر الحيوانات، وبه يدرك الانسان المعارف الفطرية، والعلوم الضرورية التي يشترك فيها جميع العقلاء، كالعلم بأن الكل أكبر من الجزء، ونحو ذلك من العلوم الأولية الضرورية، وهو الوسيلة التي يتم بها إدراك المعارف النظرية، وما يستفاد من التجارب الحسية، ومنه جرى إطلاق العلم على العقل، ويسمى فاقده جاهلاً، والعقل ينجي صاحبه من الهلاك ويرشده إلى الطريق القويم.

قال تعالى: ﴿ وَقَالُوا لَوْ كُنَّا نَسْمَعُ أَوْ نَعْقِلُ مَا كُنَّا فِي أَصْحَابِ السَّعِيرِ ﴿١٠﴾ ﴾ الملك: ١٠

و للعقل البشري وظائف غير موجودة في الحيوان؛ إذ يقوم بترتيب المعلومات وربط بعضها ببعض، ليكوّن منها أفكاراً، كما أنه يُعدُّ مكان الابتكار والإبداع والأحلام؛ فهو يُمكّن الإنسان من التمييز بين الخطأ والصواب، وبين ما هو منطقي وما هو غير منطقي، كما أنه مخزنٌ للمعلومات والذاكرة، وهو المسؤول عن سلوك الإنسان ورد فعله في السراء والضراء.

أهمية العقل:

للعقل أهمية قصوى فهو الأساس في معرفة العلوم، وفي الأعمال وصلاحها، وبه يكمل الدين والعمل، ولكنه لا يمكن أن يستقل بذلك، حيث أنه غريزة في النفس وقوة فيها مثل قوة البصر، وحين يتصل به نور الإيمان والقرآن كان كنور العين حين يلاقي ضوء الشمس، فإن انفرد لم يستطع إدراك ما يعجز عنه لوحده. والمذهب الحق في الموقف من العقل هو الوسطية بين من جعله ن أصول العلم والوحي تابع له، وبين من يذمون العقل ويرون أن الأحوال والمقامات والمواجيد لا تكون إلا مع غيابه. وأخطأ من ظن أن دلالة الكتاب والسنة قاصرة على الأخبار المجردة من الأدلة العقلية، وأنها موقوفة على العلم بصدق المخبر، وما يبنى على صدقه من المعقولات المحضة فإن الله قد مد وأثنى على ذوي العقول والألباب، تلك العقول التي تتدبر في خلق الله، وتجول في بديع صنعه تتلمس آثار قدرة الخالق.

وقد وردت مادة العقل في كتاب الله تسعا وخمسين مرة، هذا بالإضافة إلى مرادفاته مثل : الألباب والحجر والأحلام، وهكذا أفعاله كالتفكر، والتذكر، والتدبر، والنظر، والاعتبار والفقه، والعلم، واعتبر الاسلام فاقد العقل لا تكليف عليه ولا اعتبار لتصرفاته. وهو أيضاً أحد الضروريات الخمس التي أمر الشرع بحفظها ورعايتها، والتي يبنى عليها صلاح الدين والدنيا.

هـ _ القدرات العقلية

يمكن القول بأن القدرات العقلية هي الإمكانية الحالية للفرد على الأداء، الذي وصل إليه من طريق التدريب أو من دونه، ومن ثم ،فإنها تمثل إمكانية الفرد حاليا فيما يمكنه القيام به من أعمال، في حالة توافر الظروف الخارجية اللازمة.

فوائد القدرات العقلية:

الإنسان مزود بقدرات عقلية متعددة، اختلف العلماء في تصنيفها وتحديد العلاقات بينها، ويشير ذلك إلى اهمية هذه القدرات في حياة الفرد الحالية والمستقبلية، فضلا عن حياته المهنية والتعليمية والاجتماعية.

وللقدرات أهميتها في عملية التوجيه التربوي. ويقصد بالتوجيه التربوي اختيار الفرد لنوع الدراسة المناسبة لقدراته وإعداده للالتحاق بها، ثم النجاح فيها، ما يساعده على تحقيق ذاته. فالقدرة الميكانيكية المرتفعة تؤهل صاحبها لدراسة الهندسة

الميكانيكية بتفوق، والقدرة اللغوية العالية تؤهل صاحبها لدراسة اللغويات بتميز، والقدرة المميزة على فهم المسائل الرياضية المتميزة تؤهل صاحبها لدراسة الرياضيات والهندسة بنجاح.

وللقدرات فائدتها في مجال التوجيه المهني. و يقصد بالتوجيه المهني عملية فنية منظمة تهدف إلى مساعدة الفرد على اختيار المهنة المناسبة له، وإعداده للالتحاق بها والنجاح فيها. كما تهدف إلى مساعدة الفرد على تنمية وتحقيق صورة متكاملة لذاته تتلاءم مع إمكانياته، وعلى أن ينمي ويتقبل الدور الذي يقوم به في عالم العمل. فالقدرة الفنية العالية تؤهل صاحبها للالتحاق والنجاح في المهن الفنية، كالفنون التشكيلية والعمارة، والقدرة الإدارية المرتفعة تؤدي إلى النجاح في ممارسة المهن ذات الطابع الإداري، مثل رئاسة العمال، والقدرة الاجتماعية المتميزة تؤهل صاحبها للتفوق في ممارسة الأعمال السياسية، والتدريس، والخدمة الاجتماعية، وخدمات الإرشاد النفسي.

وللقدرات النوعية، ومنها الابتكارية، دورها المهم في الاكتشاف والاختراع، إذ تتضمن الحساسية للمشكلات ووضع حلول جديدة وأصيلة لحلها، فبالقدرة الابتكارية توصل العلماء إلى تطوير الكتابة اليدوية إلى الكتابة بالآلة الكاتبة، ثم بالحاسب الآلي، وبالقدرة الابتكارية توصلوا إلى علاج العديد من الأمراض، بدأ من

العلاج بالأعشاب إلى العلاج بالعقاقير والأدوية، إلى العلاج بالأشعة، إلى العلاج الجيني.

وتعد قدرات التفكير الناقد ذات فائدة كبيرة في التعرف على دقة الاستنتاجات وصحتها، والتمييز بين الحقيقة والخيال، وبين المعلومات المرتبطة وغير المرتبطة بالموضوع، والمقارنة بين وجهات النظر المتعارضة، ومناقشة القضايا وتقويم الحجج.

وتلعب قدرات الذكاء الاجتماعي دورا مهما في توافق الفرد الاجتماعي، لأنها تساعده على تحليل المشكلات المرتبطة بالعلاقات الاجتماعية واختيار أفضل الحلول لها، وكذلك في الوقوف على حالة المتكلم النفسية، وعلى تذكر الأسماء والوجوه، وعلى ملاحظة السلوك الإنساني و الاستفادة من الخبرات المستمدة من تلك الملاحظة في فهم السلوك الإنساني، وعلى إدراك وتذوق النكات، التي تؤدي إلى المرح و المداعبة.

وإذا كانت القدرات العقلية تسهم في التفوق والإبداع والابتكار، فإن انخفاضها بشكل ملحوظ يؤدي إلى تخلف أداء الفرد وتدهوره في قطاع معين دون غيره، ويدل على ذلك أنه عند رسم مخطط نفسي (بروفيل) لقدرات شخص ما ، نلاحظ ارتفاع بعض القدرات ، ووقوع البعض منها في النطاق المتوسط، وانخفاض بعضها الآخر، وهذا الانخفاض من شأنه أن يفسر تعثر الفرد في ممارسة الأنشطة الدالة على تلك القدرات.

نماذج القدرة العقلية

القدرة الميكانيكية

تعد القدرة الميكانيكية من أهم القدرات العملية التي تتصل اتصالاً مباشرًا بالصناعة. وتدور هذه القدرة حول التعامل مع الآلات وكيفية أدائها وفكها وتركيبها، وإدراك العلاقات بين أجزائها، والعمل على إصلاحها وصيانتها.

وقد أوضحت البحوث التي أُجريت في مجال التوجيه التربوي والمهني أن للقدرات الميكانيكية دورًا مهمًا في اختيار من يصلحون للأعمال الهندسية، التي تحتاج إلى فهم عمل الآلات المختلفة. وأن هذه القدرة صلة كبيرة بالقدرة على التصور البصري، والقدرة على الإدراك السريع، وقدرات التوافق الحركي والمهارات اليدوية، وعلى هذا تكون القدرة الميكانيكية بمعناها الضيق قدرة عقلية، وبمعناها الواسع قدرة عقلية وحركية. وقد توصل العلماء إلى أن هناك قدرة ميكانيكية مركزية عامة، أسموها "القدرة الميكانيكية العامة"، وإلى جانب هذه القدرة العامة قدرات متخصصة، أو عوامل نوعية منها:

عامل التصوير البصري

وهو القدرة على إدارة الأشكال المسطحة والمجسمة وتقليبها في الذهن وتصور ما ستؤول إليه بعد دورانها، أو تصور حركات الآلات والأجسام وأوضاعها المختلفة أثناء هذه الحركة، وكيف تتطور هذه الأوضاع.

عامل العلاقات المكانية

يبدو في القدرة على تقدير المسافات والأبعاد بدقة، الطول والعرض والارتفاع والعمق والسمك أو المساحة أو الحجم. وكذلك في ملاحظة ما بين الأشكال من تشابه واختلاف، والمقارنة بين أشكال الأشياء وأوضاعها وحجومها. كما يبدو في القدرة على تكوين شكل من أجزائه المبعثرة.

عامل المعلومات الميكانيكية

وتبدو في رصيد الفرد المعرفي من معلومات ومعارف مرتبطة بالفك والتركيب، وأسماء المعدات والآلات. ومما يُذكر في هذا الصدد أن ذا القدرة الميكانيكية العالية يكون في العادة يميل إلى التقاط المعلومات الميكانيكية أكثر من غيره، وبسرعة أكبر.

القدرة اللغوية

للقدرة اللغوية أهميتها الخاصة لكون اللغة هي الإنجاز الثقافي للإنسان، وهي مسؤولة عن استفادته من التربية والتعليم، لاتصالها بالتحصيل الدراسي في جميع

العلوم، ويُعد تدهور القدرة اللغوية مسؤولاً عن معاناة الطلاب من بعض الصعوبات اللغوية.

وتلعب القدرة اللغوية دورها في معظم صور التفكير الإنساني، كالتفكير العلمي والابتكاري والناقد، فكل نوع من أنواع التفكير يحتاج إلى اللغة لفهم الألفاظ وإدراك العلاقات والمعاني، واستعادة أو تذكر المواد السابقة المرتبطة بأي موضوع يخضع للدراسة.

وإضافة إلى ما سبق، فإن دراسة القدرة اللغوية لدى الأفراد وفهم الفروق الفردية بينهم في مكونات تلك القدرة يساعد في علاج مشكلات النطق والحديث والتعبير.

أما عن تعريف القدرة اللغوية فقد تعددت التعريفات، ولكنها تشترك في تحديدها لخصائص هذه القدرة اللغوية، ومنها أنها:

- قدرة مكتسبة لأنها تعتمد على استخدام اللغة والألفاظ التي ترتبط ارتباطا وثيقا بثروة الفرد اللفظية، ولا يتم ذلك إلا من خلال وجود الفرد داخل الأسرة أو جماعة التي تلقنه المفردات اللغوية وكيفية استخدامها في الأداء اللفظي. إلا أن هذا لا يعني عدم وجود "استعداد" لغوي كامن لدى الفرد يظهر نتيجة معايشته لجماعته وأن هذا الاستعداد يمكن قياسه بالاختبارات النفسية الموضوعية.

- تتميز بالقدرة على فهم معاني الكلمات، والجمل التامة أو فهم الفقرات، سواء أكان فهما سطحيا أم فهما عميقا.
- تظهر في الأداء اللفظي التحريري والشفوي للفرد، ومعرفته بمفردات الكلمات ومرادفاتها وأضدادها. كما تظهر في إدراك العلاقات بين الألفاظ وإنتاج أكبر عدد ممكن من الكلمات والجمل.

الفصل الثاني

التفكير الإبداعي

أ ـ التفكير

يشترك الإنسان مع الحيوان في وظيفة الإدراك الحسي ، غير أن الإنسان يتميز عن الحيوان ، بما وهب الله تعالى من عقل قادر على التدبر و التفكير ويمكنه من النظر والبحث في الأشياء والأحداث، واستخلاص الكليات من الجزئيات واستنباط النتائج من المقدمات.

إن قدرة الإنسان على التفكير هي التي جعلته :أهلاً للتكليف بالعبادات، وتحمل المسؤولية الاختيار والإرادة ، وهذا هو ماجعله أهلاً للخلافة في الأرض. وقد دعا القرآن الناس دعوة صريحة إلى التفكير.

فقد حث الله تعالى الإنسان على التفكير والنظر في الكون والتأمل في الظواهر الكونية المختلفة ، قَالَ تَعَالَى: ﴿ قُلْ سِيرُوا۟ فِى ٱلْأَرْضِ فَٱنظُرُوا۟ كَيْفَ بَدَأَ ٱلْخَلْقَ ثُمَّ ٱللَّهُ يُنشِئُ ٱلنَّشْأَةَ ٱلْـَٔاخِرَةَ إِنَّ ٱللَّهَ عَلَىٰ كُلِّ شَىْءٍ قَدِيرٌ ﴾ العنكبوت: ٢٠

تعريف التفكير :

التفكير هو ما يجول في الذهن من عمليات تسبق القول و الفعل تبدأ بفهم ما نحس به أو ما نتذكره، أو ما نراه و تمر بتقييم ما نفهمه حباً أو كرهاً، و تنتهي بمحاولة حل مشكلة تعترضنا.

إذا التفكير يمر بخطوات محددة تسبق القول والفعل:

الفهم ـ التقييم ـ النتيجة (الحل)

و يمكن القول بأن التفكير هو سلسلة من النشاطات العقلية الغير مرئية التي يقوم بها الدماغ عندما يتعرض لمثير يتم استقباله عن طريق واحدة أو أكثر من الحواس الخمس. بحثا عن معنى في الموقف أو الخبرة.

اتجاهات تعريف التفكير

تعريف موسوعة علم النفس

يعرف التفكير بمفهومه العام على حسب موسوعة علم النفس بأنه: كل نشاط ذهني أو عقلي يختلف عن الإحساس، و الإدراك الحسي أو يتجاوز الاثنين إلى الأفكار المجردة.

او هو البحث عن المعنى سواء أكان هذا المعنى موجودا بالفعل ونحاول العثور عليه والكشف عنه او استخلاص المعنى من أمور لا يبدو فيها المعنى ظاهرا ونحن الذين نستخلصه او نعيد تشكيله من متفرقات موجودة.

و بمعناه الضيق: هو كل سيل أو مجرى من الأفكار تبعثه و تثيره مشكلة أو مسألة قيد الحل، مثلما يشير للنظر إلى الأمور، و تقليبها و تفحصها بقصد التحقق من صحتها أو ضبطها.

فالتفكير سيل أو توارد غير منتظم أحيانا من الأفكار و الصور و الذكريات و الانطباعات العالقة في الذهن.

جون ديوي

يعرف جون ديوي التفكير بأنه ذلك الإجراء الذي تقدم فيه الحقائق لتمثل حقائق أخرى بطريقة تستقريء معتقدا ما من طرق معتقدات سابقة عليه.

تعريف معجم علم النفس

ورد في معجم علم النفس: أن التفكير هو تقليب النظر في مظاهر الخبرة الماضية داخليا أو سلسلة من الأفكار أو عملية استثارة فكرة أو أفكار ذات طبيعة رمزية و يبدؤها عادة و جود مشكلة و تنتهي باستنتاج أو استقراء .

دي بونو

يرى دي بونو أن التفكير هو العملية التي يمارس الذكاء من خلالها نشاطه على الخبرة أي انه يتضمن القدرة على استخدام الذكاء الموروث وإخراجه إلى ارض الواقع .

باريل

يرى باريل أن كلمة التفكير بمعناها البسيط يمثل سلسلة من النشاطات العقلية التي يقوم بها الدماغ عند تعرضه لمثير ما بعد استقباله عن طريق إحدى الحواس الخمس

فينك

يرى فينك أن التفكير ينشأ كاستجابة لموقف مشكلة في العالم الخارجي.

كوستا

يعرف كوستا التفكير بأنه: المعالجة العقلية للمدخلات الحسية وبذلك تتشكل الأفكار، و بالتالي قيام الفرد من خلال هذه المعالجة بادراك الأمور و الحكم عليها.

شاتر

يعرف شاتر التفكير بأنه: النشاط العقلي الداخلي الذي نقوم به كلما جد لدينا سؤال يتطلب اجابة أو مشكلة تحتاج إلى حل أو قرار يجب ان يتخذ.

مكونات مفهوم التفكير

يتألف مفهوم التفكير من ثلاثة مكونات:

١- عملية معرفية معقدة (مثل حل المشكلات) و أقل تعقيدا (كالاستيعاب و التطبيق و الاستدلال) و عمليات توجيه و تحكم.

٢- معرفة خاصة بمحتوى المادة أو الموضوع.

٣- عوامل شخصية (اتجاهات ، ميول ، موضوعية).

ويقسم التفكير بمفهومه العام إلى قسمين

- التفكير الفعّال: وهو التفكير الذي يتحقق فيه شرطان هما:

أ- تتبع فيه أساليب و منهجية سليمة .

ب- تستخدم فيه أفضل المعلومات المتوافرة من حيث دقتها و كفايتها.

- التفكير الغير فعّال : و هو التفكير الذي لا يتبع منهجية واضحة و يبني على مغالطات أو افتراضات باطلة أو متناقضة أو ادعاءات أو حجج غير متصلة بالموضوع إو إعطاء تعميمات أو أحكام متسرعة أو ترك الأمور للزمن أو الحوادث لتعالجها.

أنواع التفكير:

تتعدد أنواع التفكير بتعدد العوامل والطرق التي يستخدمها العقل البشري عند البدء بعملية التفكير فمنها ما هو منظم ومدروس ومبني على أسس علمية أو استقصائية ومنه ما هو عشوائي ومنها الغريزي وقد قسم المفكرون التفكير الي أنواع عدة نذكر منها.

التفكير المستنير:

هو أعلى درجات التفكير وأعظمها ، فهو الفكر الأرقى ، وهو الفكر المؤدي إلى النهضة الحقيقية ، وهو الفكر الذي يجلي غوامض الأمور، ولم يكتف بمعرفة أصول الأشياء وفروعها ، أو الوقائع ومسبباتها أو النصوص ومعانيها إلا أنه يتعدى ذلك لمعرفة ما يحيط بهذه الأشياء وما حولها وما يتعلق بها.

فهو حين يبحث في الشيء فإنه لا يكتفي بالوصول به إلى معرفة وزنه النوعي أو تركيبه الذري بل لا بد من معرفة ظروفه وأحواله أي معرفة القوانين التي تتحكم به، والخواص التي يمتاز بها، والتي يسير بموجبها سيراً جبرياً لا يستطيع الانفلات منها ولا التخلف عنها إلا إذا تغيرت حاله، وتبدلت ظروفه إلى أحوال وظروف أخرى، فتتحكم به القوانين والخواص الأخرى فحين يصل إلى هذا العمق في البحث لا بد أن يسأل عما يتعلق به أي من الذي أخضع هذا الشيء لهذه القوانين وسيره حسب هذه الظروف والأحوال وهذا يعني تسليط الأنوار على أجزاء الشيء والقوانين التي تتحكم فيه، ومعرفة من أخضعه لتلك القوانين ولذلك سمي فكراً مستنيراً أي أنه لم يترك شيئاً إلا سلط عليه الأضواء وبين ما وراءه غير مكتف بالعمق ورافضاً للسطحية التافهة هذه هي طبيعة الفكر المستنير وما يمتاز به عن الفكر العميق.

التفكير العلمي :

هو نشاط عقلي منظم قائم على العمل والبرهان والتجربة ويستخدمه الإنسان في معالجة مواقف مجبرة واستقصاء المشكلات بمنهجية سليمة منظمة في نطاق مسلمات عقلية واقعية.

وهو التفكير المنظم المبني على مجموعة من المبادئ التي يطبقها الفرد وهو ينبثق من المعرفة ويتضمن المنطق وحل المشكلات والتفكير بأحداث الحياة اليومية بشكل منظم وتراكمي وهو تراكمي.

وهو تفكير هادف يوصل الفرد إلى الفهم وتفسير الظواهر المختلفة والتنبؤ بحدوثها.

أي بمعنى آخر هو عملية ذهنية تعتمد على العلم ونتائجه وعلى العقل والبرهان ويهدف إلى فهم الظواهر وتفسيرها والتنبؤ بها أيضا ويهدف إلى حل المشكلات وتفسيرها ومعرفة أسبابها عن طريق تحليلها ويقوم على الملاحظة والاستقرار والاستنتاج ويستطيع الكشف عن القوانين التي تتحكم في الظواهر المختلفة ويؤدي إلى ولادة معارف جديدة.

التفكير الناقد :

اعتبره البعض تفكيرا شاملا معقولا يعتمد على ما يعتقد به الفرد او يقوم بأدائه ويتضمن قابليات وقدرات ويعتبره البعض استدلالا منطقيا وهو يعتمد على الدقة في ملاحظة الوقائع التي لها علاقات بموضوعات معينة من اجل مناقشتها وتقويمها ومن ثم استخلاص النتائج بطريقة منطقية سليمة والاعتماد على الموضوعية العلمية والابتعاد عن العوامل الذاتية كالأفكار السابقة والعاطفية ويعتبره البعض بأنه قرار مدروس بشكل جيد من الفرد لقبول أو رفض موقف ما بحيادية تامة.

التفكير الإبداعي :

هو قدرة الإنسان على إبداع ما هو فريد من نوعه أو خارق للعادة الأمر الذي يدفع الإنسان إلى ابتكار الجديد.

ويعتبر مظهر سلوكي في نشاط الفرد يظهر من خلال تعامله مع أفراد المجتمع ويتسم بالحداثة وعدم النمطية أو جمود الفكر .

التفكير الخرافي :

هو ربط أفكار الفرد بروابط غير حقيقية فبعض الأفراد يصطنعون أحداث أسبابا لا تبدو سببية أو تحدث صدفة بطريقة عشوائية حيث يقيمون بينها سببية تفتقر إلى علاقة مفهومة وهو تطبيق وهي لترابط المعنى عن المشابهة والاتصال يقوم على أمور غير عقلانية وهو يفسر الحوادث بتفسير ترتبط بحقائق واقعية ملموسة بل يعزوها إلى أسباب فوق طبيعية وعلى أساس عقلاني غامض يعتمد الخيال غير القابل للتبرير على أساس عقلي، وهو تفكير غير علمي لا يعتمد على التجربة والأدلة المنطقية بل يعتمد القصص الخيالية والأساطير وفيه ملجأ الفرد إلى أسباب غير طبيعية لتفسير أو حل مشكلات طبيعية يعزوها إلى علل غير صحيحة أو غيبية لا يستطيع تحديدها أو التحكم فيها.

التفكير الاستدلالي:

يعتمد هذا الأسلوب على المنطق من حيث أن تطبيقه لقواعد عامة صحيحة في البرهنة على صحة القضايا الخاصة . فنظريات الهندسة تعتبر قواعد عامة صحيحة لأن صحتها تثبت بالبرهان ويعتبر كل تمرين قضية خاصة.وعند استخدام التفكير الاستدلالي يجب ملاحظة أن كل خطوة من خطواته لابد وأن تستند إلى قاعدة صحيحة . وأي خطوة ليس لها هذا السند لا تعتبر صحيحة.

التفكير المنطقي :

يتضمن هذا النوع من التفكير عمليات ذهنية راقية يكون فيها الفرد حيوياً فاعلاً ويتطلب مخزوناً معرفياً منظماً مدمجاً في بناء الفرد المعرفي كما يتطلب انتباهاً مستمراً لتحقيق الهدف، ويبدأ التفكير المنطقي بخبرات حسية ثم يتطور إلى خبرات متدنية التجريد ثم إلى خبرات أكثر تجريداً ويسمى هذا النمط من التفكير بتفكير الصندوق الزجاجي.

التفكير التأملي أو تفكير حل المشكلة:

هو أحد أنماط التفكير التي يلجأ إليها الفرد عندما يواجه موقف أو مشكلة تحتاج إيجاد حل مناسب، إن هذا النوع من التفكير من العمليات العقلية العليا والتي تطرق إليها جون ديوي في كتابه كيف نفكر منذ عام (١٩١٠) إذ أكد على أن نماذج التعليم

التي تقدم للطلبة سوف تساعدهم على تطوير طرائقهم الخاصة والتأمل عند النظر إلى العالم والقدرة على مواجهة أي موقف مفترض أو حل أية مشكلة تواجههم، وقد استخدم جارلز هابارد مفهوم التفكير التأملي عندما ركز على حل المشكلات الاجتماعية، وفي عام ١٩٦٠ أكد كوردول وفيليب أن التفكير التأملي يجب أن يستخدم كأحد طرائق التعليم.

التفكير الترابطي:

وهو ربط المفكر بين المثيرات والاستجابات في المواقف المختلفة التي تواجهه ويأتي هذا النوع من التفكير نتيجة التكرار والمحاولة والتعلم.

التفكير الشامل:

وهو تفكير موجه يتم فيه توجيه العمليات التفكيرية إلى أهداف محددة ويعتمد على الاستنباط والاستقراء لكي يصل الفرد لحل مشكلته.

التفكير الإستبصاري:

نوع من التفكير يصل فيه الفرد إلى حل فجأة وذلك من خلال قيامه بالتفكير بالمشكلة بشكل جاد وإدراك العناصر فيها والعلاقات حتى تأتي مرحلة الاستبصار.

التفكير التسلطي:

تفكير يحكم على الفورية والتلقائية والنقد والإبداع بالإعدام وقد يرجع سبب تبنيه إلى أساليب التنشئة الاجتماعية الخاطئة وهو تفكير مغلق ويتمسك صاحبه بالأفكار المتطرفة التي يتصف بالجمود والثبات والميل إلى القبول المطلق او الرفض المطلق مع مقارنة التغيير وعدم تحمل الغموض او الضغوط النفسية ويمتاز صاحبه بنظرة سطحية للحياة وعدم التشاؤم إزاء المعتقدات وهو معادي للتفكير العلمي ويسود هذا التفكير بين العسكريين.

التفكير ما وراء المعرفي :

ويعد هذا النمط من التفكير من أعلى مستويات التفكير حيث يتطلب من الفرد ان يمارس عمليات التخطيط والمراقبة والتقويم لتفكيره بصورة مستمرة كما يعد من أنماط التفكير الذاتي المتطور والذي يتعلق بمراقبة الفرد لذاته وكيفية استخدامه لتفكيره أي انه التفكير في التفكير.

وظائف التفكير

تتعدد وظائف التفكير بتعدد المهمات والمسائل الحيوية التي نجابهها في حياتنا اليومية وتتطلب إجابات وحلولاً مناسبة لها فالتفكير في الأشياء والظواهر والناس

والمواقف يؤدي إلى نتائج مختلفة تبعاً لطبيعة المعلومات وكميتها ونوعيتها وللقدرات العقلية والعملية التي يمتلكها الفرد.

في هذا السياق نذكر أهم وظائف التفكير وهي:

١- إنشاء المعاني: يعرف المعنى بأنه الفكرة الكلية العامة التي تدل على فئة من الأشياء يشترك أفرادها بصفات معينة مميزة متشابهة، ويتم تكوين المعاني بالاعتماد على الادراكات الحسية والخبرات المباشرة أو باستخدام القدرة التمييزية والاعتماد على عمليتي التجريد والتعميم أي بادراك صفة الثبات (التشابه) والتمايز (الاختلاف) في الأشياء... ومع مرور الزمن والتمكن من استخدام اللغة تصبح العملية معتمدة على الرموز أي أن تكون المعاني والمفاهيم تتم بالتدريج وطبقاً لنوع المعاني: حسية مباشرة، شبه حسية وغير مباشرة، عقلية مجردة. ومما يساعد على تكوين المعاني صياغتها بقالب رمزي أو كلامي مما يحررها بالتالي من الواقع الحي ومن الزمان والمكان.

٢- الاستدلال: الاستدلال نوع من المحاكمة (إصدار حكم) أي إقامة علاقة بين حدثين أو ظاهرتين أو مفهومين أحدهما معروف والآخر مجهول ويعتمد الاستدلال في جوهره على الطبيعة المجردة للعمليات العقلية وهو على نوعين:

أ) استدلال مباشر أي مستند إلى دليل مادي مباشر وشواهد وقرائن وإمارات مادية حسية.

ب) استدلال غير مباشر ويستخدم في حال عدم ملائمة الاستدلال المباشر لعدم توفر قرائن وأدلة حسية، كما يحدث عند محاولة حل مشاكل معينة لا تقود فيها الترابطات أو الأحكام إلى الوصول للحل المطلوب عندئذ نلجأ للفروض التي تمتحن ويتم التثبت من صحتها من خلال التجربة العملية وفي حال التثبت منها تصبح قانوناً يمكن تعميمه.

أغراض التفكير: لماذا نفكر؟

يحدث التفكير لأغراض متعددة منها:

- الفهم والاستيعاب:

الفهم: هو عملية نفسية متعلقة بشيء مجرد أو بآخر فيزيائي مثل شخص، حالة أو رسالة معينة. حيث أن الفرد يمكن أن يفكر بخصوص هذا الشيء و يستخدم أفكاراً معينة للتعامل بشكل كاف مع هذا الشيء أو الحالة.

الاستيعاب: و يعني الفهم إدراك ما يعنيه شخص ما بالقول أو بالعمل.

- اتخاذ القرار:

عملية تفكيرية مركبة تهدف إلى اختيار أفضل البدائل والحلول المتاحة للفرد في موقف معين، اعتماداً على ما لدى هذا الفرد من معايير وقيم معينة تتعلق باختياراته.

- التخطيط:

هو عملية منظمة مستمرة لتحقيق أهداف مستقبلية بوسائل مناسبة واستثمار الموارد والإمكانات بشكل أفضل وفقاً لأولويات مختارة بعناية

- حل المشكلات:

نعني بحل المشكلات "بسباق التفكير" إستراتيجية تدريسية، تعتمد على حفز الطلاب على التفكير وطرح البدائل أو الفرضيات واختبارها.

- الحكم على الأشياء:

الحكم على الأشياء لا يستقيم دون وجود قواعد عامة لا يضعها الشخص بنفسه إنما هي خلاصة الفكر الإنساني المشترك بين البشر عبر آلاف السنين من التبادل المعرفي المتراكم حيث ساهم هذا التبادل بالتوصل إلى طرق الاستدلال السليمة والقائمة على العقلنة أي إخضاع الأشياء للإدراك العقلي للحكم عليها، والعقلنة هي أن نتخذ من الاستنتاج والاستنباط معيارا للحقيقة قائما على معرفة

مسبقة بالشيء على الاستنتاج والاستنباط بدلا من الاعتماد على المعيار الحسي للحكم على الأشياء .

- الإحساس بالبهجة والاستمتاع:

فكلما كان الشخص مفكراً فيما يعمل زاد فهمه به فبالتالي وجد إحساسا أعلى بالبهجة فيما يفكر ويعمل.

- التخيل.
- الانغماس في أحلام اليقظة.

الخصائص العامة للتفكير

يتميز التفكير الإنساني بصورة عامة بالخصائص التالية:

- التفكير واللغة يؤلفان وحدة معقدة لا تنفصل. فاللغة واسطة التعبير عن التفكير بل هي الواقع المباشر له وهي تضفي عليه طابعاً تعميمياً. فمهما يكن الموضوع الذي يفكر فيه الإنسان ومهما تكن المسألة التي يعمل حلها فانه يفكر دوماً بوساطة اللغة أي انه يفكر بشكل معمم. وقد أشار بافلوف إلى العلاقة بين اللغة والتفكير حين عرف الكلمة بأنها إشارة متميزة من إشارات الواقع ومؤشر خاص يحمل طابعاً تعميمياً. كما كتب عن الإشارات الكلامية قائلاً (إنها تعد تجريداً للواقع وتسمح بالتعميم.

- يتسم التفكير بالإشكالية: أي أن التفكير يتخذ من المشكلات موضوعاً له؛ ولهذا يختصر العلاقات وكيفية انتظامها في حالة مشخصة أو في أية ظاهرة تؤلف موضوع المعرفة أو يبدأ التقصي عادة بالاستجابة إلى الإشارة الكلامية. ويعد السؤال الذي تبدأ به عملية التفكير هو تلك الإشارة ففي السؤال تصاغ مسألة التفكير. والسؤال هو أكثر الأشكال التي تبرهن على وحدة التفكير واللغة. وما التفكير سوى مسألة محددة صيغت في قالب سؤال. والبحث عن إجابة السؤال المطروح يكسب عملية التفكير طابعاً منظماً وهادفاً.

- يعد التفكير محوراً لكل نشاط عقلي يقوم به الإنسان وهذا ما يميز الناحية الكيفية - العملية الذهنية حتى عند طفل في الثانية من عمره، إذ ما يزال يتعلم اللغة - عن الأشكال البدائية للتحليل والتركيب التي تتمكن الحيوانات الراقية من القيام بها.

- تقوم عملية التفكير على أساس الخبرة التي جمعها الإنسان وعلى أساس ما يحمله من تصورات ومفاهيم وقدرات وطرائق في النشاط العقلي مما يشير إلى العلاقة الوثيقة بين الذاكرة والتفكير من جهة وإلى العلاقة بين التفكير والمعارف من جهة أخرى.

- للتفكير مستويات عديدة فقد يتحقق في مستوى الأفعال العملية أو في مستوى استخدام التصورات أو الكلمات أي على شكل مخطط داخلي ويشمل التفكير على

عدد من العمليات التي تتصدى لمعالجة المعلومات بطرائق متنوعة مثل (التركيب، التحليل، التصنيف، المقارنة، التجريد، التعميم... الخ) ولكي يتمكن الإنسان بوساطتها من حل المسائل المختلفة التي يواجهها نظرية كانت أم عملية، عليه أن يوظف المنظومة الكاملة لهذه العمليات تبعاً لشروط ولدرجة استيعابه لها.

- التفكير لا ينفصل عن طبيعة الشخصية أي أن التفكير ليس عملية مستقلة وإنما هو عنصر هام من مكونات الشخصية يعمل في إطار منظومتها الديناميكية. ولا وجود له خارج هذا الإطار.

- التفكير ينمي اقتصاد الأمة:

يقول مفكر ياباني " معظم دول العالم تعيش على ثروات تقع تحت أقدامها وتنضب بمرور الزمن، أما نحن في اليابان فنعيش على ثروة فوق أرجلنا تزداد وتعطي بقدر ما نأخذ منها ".. وقد بلغ الاهتمام بتعليم التفكير في السنوات الأخيرة مستوى غير مسبوق، وزاد الوعي العام بموضوعه زيادة واضحة، فهو هدف تربوي أساسي، ومن أساسيات القرن الحادي والعشرين التي ينبغي أن تتضمن مع القراءة والكتابة، التدريب على مهارات الاتصال وحل المشكلات ومحو الأمية العلمية والتكنولوجية وأدوات التفكير التي تمكننا من فهم العالم التكنولوجي من حولنا، لقد كان تعليم

النخبة يستهدف تنمية مهارات التفكير. ولكن الأولوية الآن تضمن هذه الجوانب في المنهج التعليمي الذي يتعلمه جميع الطلاب ليصبحوا مفكرين أكفاء.

المهارات العامة للتفكير

مهارات التركيز : توجه مهارات التركيز اهتمام شخص ما نحو معلومات مختارة.

تعريف المشكلات: توضيح مواقف المشكلة.

وضع الأهداف: تحديد الاتجاه والهدف.

مهارات جمع المعلومات : الحصول على المعلومات المناسبة.

المراقبة: الحصول على المعلومات من خلال حاسة واحدة أو أكثر.

طرح الأسئلة: السعي للحصول على معلومات جديدة من خلال صياغة أسئلة جديدة.

مهارات التذكر : تخزين المعلومات واسترجاعها.

الترميز: تخزين المعلومات بذاكرة طويلة الأمد.

الاستذكار : استرجاع المعلومات من ذاكرة طويلة الأمد.

مهارات التنظيم : ترتيب المعلومات بحيث يمكن استخدامها بفعالية أكثر.

المقارنة : ملاحظة التشابهات والاختلاف بين كيانين أو أكثر.

التصنيف: وضع الكيانات في مجموعات حسب الصفات المشتركة.

الترتيب :تسلسل الكيانات طبقاً للمعيار المعطى.

مهارات التحليل :توضيح للمعلومات الموجودة بالتعريف والتمييز فيما بين الأجزاء والعناصر.

تعريف الصفات والمركبات: تحديد خصائص أو أجزاء شيء ما.

تعريف العلاقات والأنماط: تحديد الطرق التي ترتبط بها العناصر.

مهارات الاستنباط : استخدام المعلومات السابقة لإضافة معلومات جديدة.

الاستدلال: التعليل فيما هو أبعد من المعلومات المتوفرة لملء الثغرات.

التنبؤ :توقع أو تكهن حوادث مستقبلية.

التفصيل: استخدام المعلومات السابقة لإضافة معنى إلى معلومات جديدة ولربطها مع البنية الموجودة.

التمثيل: إضافة معنى جديد عن طريق تغيير شكل المعلومات.

مهارات التقييم : تقييم معقولية وجودة الأفكار.

تأسيس معايير :وضع قواعد لإصدار الأحكام.

التحقق: التأكد من دقة الادعاءات.

تعريف الأخطاء: إدراك المغالطات المنطقية.

أساليب تعليم التفكير

هناك ثلاثة اتجاهات رئيسية في أساليب تعليم التفكير:

الاتجاه الأول: الأسلوب المستقل حيث يتم تعليم التفكير على شكل مهارات مستقلة عن محتوى المواد الدراسية مثل مادة تسمى "تعليم التفكير". ويتم في بداية الحصة تحديد المهارة أو العملية المطلوبة ولا يوجد علاقة لمحتوى الدرس بالمنهاج العادي، ويراعى أن يكون محتوى الدرس بسيطاً حتى لا يتداخل أو يعقد تعلم مهارة التفكير ويتم الانتهاء من برنامج تعليم مهارات التفكير خلال فترة زمنية معينة. ومن الوثائق التي دعمت فكرة الأسلوب المستقل أو المباشر في تعليم مهارات التفكير بشكل منفصل

الاتجاه الثاني: أسلوب الدمج والتكامل حيث يتم تدريس التفكير ضمن المواد الدراسية وجزءٍ من الدروس الصفّية المعتادة ولا يتم إفراد حصة مستقلة للمهارة أو عملية التفكير، ويكون محتوى الدرس الذي تعلم فيه المهارة جزءاً من المنهاج المدرسي، ويصمم المعلم الدرس وفق المنهاج المعتاد ويضمنه المهارة التي يريدها ولا يتوقف إدماج مهارات التفكير مع المحتوى الدراسي طيلة السنوات الدراسية.

الاتجاه الثالث: الجمع بين الأسلوبين حيث يتم تدريس التفكير كمادة مستقلة لها مدرسوها وحصصها واختباراتها، وكذلك تضمين مهارات التفكير ضمن المحتوى الدراسي في مادة العلوم واللغة العربية والمواد الاجتماعية وسائر المواد الأخرى.

برامج تعليم التفكير

تتنوع برامج تعليم التفكير ومهاراته بحسب الاتجاهات النظرية والتجريبية التي تناولت موضوع التفكير نذكر منها:

أ. برامج العمليات المعرفية

تركز هذه البرامج على العمليات أو المهارات المعرفية للتفكير مثل المقارنة والتصنيف والاستنتاج، نظرا لكونها أساسية في اكتساب المعرفة ومعالجة المعلومات. ومن بين البرامج المعروفة التي تمثل اتجاه العمليات المعرفية برنامج " البناء العقلي جيلفورد " وبرنامج " فيورستين التعليمي الإغنائي.

ب. برامج العمليات فوق المعرفية تركز هذه البرامج على التفكير كموضوع قائم بذاته، وعلى تعليم مهارات التفكير فوق المعرفية التي تسيطر على العمليات المعرفية وتديرها، ومن أهمها التخطيط والمراقبة والتقيم. وتهدف إلى تشجيع الطلبة على التفكير حول تفكيرهم، والتعلم من الآخرين، وزيادة الوعي بعمليات التفكير

الذاتية. ومن أبرز البرامج الممثلة لهذا الاتجاه برنامج " الفلسفة للأطفال " وبرنامج " المهارات فوق المعرفية."

ج. برامج المعالجة اللغوية والرمزية

تركز هذه البرامج على الأنظمة اللغوية والرمزية كوسائل للتفكير والتعبير عن نتاجات التفكير معا. وتهدف إلى تنمية مهارات التفكير في الكتابة والتحليل وبرامج الحاسوب. ومن بين هذه البرامج التعليمية برامج " الحاسب اللغوية والرياضية".

د. برامج التعلم بالاكتشاف

تؤكد هذه البرامج على أهمية تعليم أساليب واستراتيجيات محددة للتعامل مع المشكلات. وتهدف إلى تزويد الطلبة بعدة استراتيجيات لحل المشكلات في المجالات المعرفية المختلفة، وتضم هذه الاستراتيجيات : التخطيط، إعادة بناء المشكلة، تمثيل المشكلة بالرموز أو الصور أو الرسم البياني، والبرهان على صحة الحل .ومن البرامج الممثلة لهذا الاتجاه برنامج " كورت لديبونو " وبرنامج " التفكير المنتج " لكوفنجتن ورفاقه.

هـ برامج تعليم التفكير المنهجي

تتبنى هذه البرامج منحى بياجيه في التطور المعرفي وتهدف إلى تزويد الطلبة بالخبرات والتدريبات التي تنقلهم من مرحلة العمليات المادية إلى مرحلة العمليات

المجردة التي يبدأ فيها تطور التفكير المنطقي والعلمي.

وتركز على الاستكشاف ومهارات التفكير والاستدلال والتعرف على العلاقات ضمن محتوى المواد الدراسية.

التفكير الهادف

يجمع العقلاء على أن التفكير هدفه رسم الطريق التي تؤدى إلى التغيير للأحسن والأقوى والأكمل والأشمل . ومن هذا يتبين لنا أن التفكير يركز على الحاضر والمستقبل، والحاضر بمعنى دراسة الواقع لمعرفة عناصره ومفرداته وما الذي يجب أن يتغير فيه، وهنا لابد من لفت النظر إلى أن التفكير العلمي وهو : إن السبيل لحل أي مشكلة يكون بالكشف عن أسبابها بأساليب البحث العلمي ثم القضاء على المشكلة بإزالة تلك الأسباب، كما لا يمكن الاقتراب من أي مشكلة راهنة إلا في سياقها التاريخي محليا وعالميا .

ومن هنا نرى انه يجب لحل مشكلات الواقع أن ننظر في التاريخ الماضي للمشكلة الحاضرة لنتعرف على أسباب المشكلة ثم التفكير في وسائل القضاء على أسباب المشكلة.

إلا أن التفكير السليم يوجب علينا عند الحصر والتصنيف لمشكلات الواقع أن نرتبها حسب أولوياتها لأنه ليس من المعقول أن نقوم بحل مشاكلنا كلها في وقت

واحد لأن ذلك يتعلق بالإمكانيات المتاحة علميا وماديا وفنيا . ولا ننسى مع هذا تفعيل الدور المهم الذي يجب أن تقوم به القوى الفاعلة في المجتمع من الأحزاب المعارضة أو الجماعات التي تعبر عن هوية الأمة وثقافتها.

خطوات التفكير الهادف

١- تحديد الهدف: وهي أهم خطوة في التفكير الهادف حتى يكون بناءً، فبدون وضع الهدف لن يتجه تفكيرك إلى أي مكان، ولن يحقق أي انجاز لأنه سيبقى عشوائياً بدون فائدة .

٢- وضع الأسئلة المناسبة: فالأسئلة المناسبة هي بوابة الإجابات المناسبة.. و فهم السؤال يقدم نصف الإجابة.. وعلى نفس النمط السؤال الواضح يقدم نصف الحل للمشكلة.

٣- استخدام القوانين والمبادئ المستنتجة من الخبرات السابقة: وتبرز أهمية الخبرات السابقة في عدم تكرار الأخطاء واستعمال النتائج الصحيحة في التفكير بشكل أسرع.

٤- التفكير في النتائج والعواقب : فإن تحليل النتائج يقي من العواقب التي قد تحصل في المراحل الأخيرة مما يسهم بشكل كبير من تعميق النجاح وضمان نتائج أفضل.

٥- دراسة احتمالات النجاح والفشل: بهذه الطريقة سيكون تفكيرك أكثر عمقا وتسلم من عواقب التفكير العشوائي .

٦- اختيار الطريقة الأنسب للتنفيذ: فلكل هدف طريقة قد تكون الأفضل للوصول إليه لذلك لابد من مقارنة الطرق المتاحة واختيار الأنسب منها.

٧- دراسة مدى تأثير العواطف والميول: كل إنسان يملك دوافع دفينة ترجح تفكيره بطريقة معينة أو تميل به لهدف دون آخر.. وهذا ليس عيبا بحد ذاته ولكنه قد يمنع التفكير بعقلانية والوصول إلى الهدف المنشود.

التفكير السلبي

هو التشاؤم في رؤية الأشياء، و المبالغة في تقييم الظروف والمواقف، فهو الوهم الذي يحول اللاشيء إلى حقيقة ماثلة لا شك فيها .وهذا على عكس التفكير الايجابي الذي هو التفاؤل بكل ما تحمله الكلمة من معان، والنظر إلى الجمال في كل شيء وانتظار الخير مع كل خطة.

أسباب التفكير السلبي:

أ - الانتقادات والتهكم الذي ربما يتعرض له الفرد من محيط أسرته أو عمله أو أقاربه

ب - ضعف الثقة بالنفس والانسياق السريع خلف المؤثرات والانفعالات الوجدانية والعاطفية والاسترسال دونها روية، مما يبعد تماما عن الثبات والهدوء والتمهيد لشخصية إيجابية الفكر والسلوك.

ت - تركيز الإنسان على مناطق الضعف لديه، ومن ثم تضخيمها حتى تصبح شغله الشاغل.

ث - الانطواء على النفس والبعد عن المشاركات الاجتماعية الإيجابية والتدريب على التفاعل الاجتماعي.

ج - عقد المقارنات بين الفرد وغيره من الذين يتفوقون عليه مع تجاهله لمواطن القوة والتميز لديه.

ح - المواقف السلبية المترسبة لدى الفرد من صغره.

خ - الحساسية الزائدة لدى البعض من النقد أو من التوبيخ

د - الفراغ، وكفى به داء وكفى به سبيلا يسيرا للأفكار السلبية، فعدم وجود أهداف عظيمة وطموح لافت لدى الفرد يشغل عليه تفكيره ويجعله في نقاط معينة يسعى إلى صنعها ورؤيتها في واقعه من شأنه أن يوجد فراغا فكريا كبيرا.

ذ - تضخيم الأشياء فوق حجمها، وعدم تفهم المواقف بعقلانية وهدوء

ر - اتخاذ أصدقاء سلبيين في أفكارهم ونظرتهم، ولا أحد يشك في تأثير الصديق.

ز - صنع أفكار سلبية لا حقيقة لها في الواقع ومن ثم يصدقها الفرد بل ويرى أنها حقيقة، وهذا ناتج ولا شك عن شخصية تعيش فراغا وانعداما للثقة.

س- الخوف والقلق والتردد يصنعان شخصية مزدحمة بالأفكار السلبية.

ش- مشاهدة برامج وأفلام أو قراءة مقالات تحمل طابعا سلبيا.

ص- الاكتئاب والسوداوية في رؤية الأمور والمواقف

طرق التخلص من التفكير السلبي:

- تحصيل الثقة بالنفس أولى خطوات الخلاص من التفكير السلبي، تأمل ذاتك جيدا تجد الكثير من المواهب والقدرات التي حباك الله إياها ، لكنك تصر على رؤية عيوبك وتضخيمها وتركز على مثالبك وتتأملها.. وهنا يكمن الخطر.
- الهدوء والاسترخاء أمر ضروري ومهم لاستعادة التوازن النفسي والذهني والعاطفي.
- تذكر أن مراقبة أفكارك منهج حياة كامل يجب أن تتمثله وتسير عليه، قم بإقصاء كل فكرة سلبية ترد عليك لأن الفكرة التي ترد على الإنسان مع الوقت تصبح إرادة، ومن ثم تصير فعلا حتى تستحكم عادة ، فانتبه من أول الطريق.

- تذكر أيضا أن الثبات والانسجام الداخلي ضرورة لكل من أراد بناء شخصية إيجابية، ولا تنس أن الوصول إلى هذه الأهداف لا يأتي في يوم وليلة، أمامنا الكثير حتى نصل.
- لا بد من وجود أهداف سامية علمية وعملية تسمى وتجد للوصول إليها، فالفراغ خير صديق لكل ما هو سلبي.
- خالط الأشخاص الإيجابيين وتعلم منهم.
- شارك في دورات علمية ومهارية تكتسب منها مزيدا من الثقافة والعلم في مجال فن النجاح أو فن التفكير الإيجابي.
- إياك والانطواء على الذات فالعزلة أحيانا مرتع خصب للأفكار السلبية.
- حذار من الوهم، حاول دائما أن تميز بين ما هو حقيقة وبين ما هو خيال.
- إياك والاسترسال مع الانفعالات، واحذر من الغضب وتمالك قبل أن تقدم على أي تصرف حتى لا تعيش رهين أفكار نشأت من ردود أفعال متسرعة.
- راجع نفسك دائما وقومها واعرف ما لها وما عليها وما هو من طاقتها وما هو فوق ذلك.
- ابدأ صباحك بابتسامة ملؤها الرضى والغبطة فلذلك عظيم الأثر.

- احرص على نفع الآخرين ومساعدتهم ومد يد العون لهم، فإن صدى هذا الخير يرجع إليك وأثره ينالك لا محالة.
- لا تركز على أخطائك وعيوبك، أمسك ورقة وقلما واكتب نقاط القوة لديك.. فستتغير نظرتك حتماً.
- ابتعد عن كل فكرة أو خاطرة علمت قد تقودك إلى حالة سلبية.
- إذا اجتاحتك الأفكار السلبية أو خاطرة تشاؤمية، فابق هادئا واسترخ وتأملها بعين الموضوعية، تجد أنك كنت تبالغ وتعطي الموضوع أكبر من حجمه.
- تذكر أن التفاؤل سبيل عظيم نحو السعادة الداخلية فلا تحرم نفسك إياه، فقط انظر إلى الجانب المشرق والجميل في الأشياء.
- تعلم فن التجاهل للأفكار السلبية.. امض في طريقك ثابتا هادئا.. الأمر ليس سهلا لكن الوقت بإذن الله كفيل أن يوصلك إلى هذا الانسجام الداخلي الرائع.

أسلوب التغلب على التفكير السلبي

إن التغلب على التفكير السلبي يكمن في ممارسة قانون الاستبدال، وذلك باستبدال الأفكار السلبية بأخرى إيجابية وبناءة.. وهذا يحتاج منك إلى تدريب وتطبيق،

والتأمل والتفكر دائما في عظمة الله وقدرته أول مفتاح القضاء على السلبية وتحقيق الإيجابية.

فكر دائما في الحب والتعاون والخير والبناء والتقدم، تمنّى الخير للآخرين كما تتمناه لنفسك.

مبادىء ينبغي تطبيقها للتخلص من السلبية

●عندما تطرق الأفكار السلبية باب عقلك، اجعل إيمانك بالله، وبكل ما هو خير يقابلها على الباب.

●إن السلبية سمّ عقلي، وعلاجه الناجح هو الصفح والغفران وحب الخير ونفع الناس.

●بوسعك تغيير كل الانطباعات السلبية التي تصلك من خلال حواسك الخمس باستخدام قانون الاستبدال، استبدل فورا الأفكار السلبية بالأفكار الإيجابية البناءة حيث تعمل الحالة الانفعالية الإيجابية على تحييد وتدمير كل الانفعالات السلبية.

●بوسعك حماية نفسك ضد كل الهجمات، أوالغارات السلبية من خارجك من خلال إدراكك وتأكيدك على: " أنني في معية الله، ومادام الله معي فمن سيعاديني؟

●لا تكمل التفوه بجملة سلبية حتى نهايتها.

•لا تتورط أبدا في التفكير السلبي مثل: الشعور بالقصور، أو التقييد، أو الوحدة، أو الإحباط، لأن ما تشعر به في نفسك يظهر عليك.

•لن تجد أفكار الآخرين السلبية إليك سبيلا إذا رفضت قبولها.

•بوسعك تغيير أي نمط سلبي في التفكير، أو السلوك، بتذكير نفسك أنه بدلا من الخوف فإن الوجود والقدرة التي خلقت العالم في تناغم أودعت بداخلك من القوانين ما يجعلك في تناغم مع الكون بأسره.

ب_الإبداع

الإبداع لغةً ابتداء الشيء أو صنعة على غير مثال سابق ، إذ جاء تعبير (بديع السموات والأرض) في القرآن الكريم في كل من سورتي ، البقرة و الأنعام قَالَ تَعَالَى: ﴿ بَدِيعُ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضِ وَإِذَا قَضَىٰٓ أَمْرًا فَإِنَّمَا يَقُولُ لَهُۥ كُن فَيَكُونُ ﴿١١٧﴾ ﴾ البقرة: ١١٧ ،وقَالَ تَعَالَى: ﴿ بَدِيعُ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضِ أَنَّىٰ يَكُونُ لَهُۥ وَلَدٌ وَلَمْ تَكُن لَّهُۥ صَٰحِبَةٌ وَخَلَقَ كُلَّ شَىْءٍ وَهُوَ بِكُلِّ شَىْءٍ عَلِيمٌ ﴿١٠١﴾ ﴾ الأنعام: ١٠١

والبديع : مبدع ، أي أن الله سبحانه وتعالى خالقها ومبدعها، فهو الذي أ نشاها على غير مثال سابق.

وجاء في القاموس المحيط بدعة يبدعه بدعا بدأه وأنشأه واخترعه على غير مثال سابق .

إن هنالك تقاربا بين مصطلحي الإبداع و الابتكار، حيث جاء معنى الابتكار في مختار الصحاح " ابتكر الشيء ... استولى على باكورته " . " كل من بادر إلى الشيء فقد أبكر إليه ". وجاء في المعجم الوسيط ، " ابتكر الشيء : ابتدعه على غير مسبوق إليه.

أما اصطلاحا فتعددت التعريفات لمعنى الإبداع ولكن حاول بعض الباحثين إيجاد الصيغة الأمثل لتعريف الإبداع نذكر منها:

تعريف هرمز

الإبداع هو: استعداد ذهني لدى الفرد هيأته بيئته لان ينتج شيئا جديدا غير معروف سلفا كتلبية متطلبات الواقع الاجتماعي .

كورت

يرى كورت أن الإبداع هو: القدرة على إنتاج الأفكار الأصيلة والحلول باستخدام التخيلات والتصورات مثلما يشير إلى القدرة على اكتشاف ما هو جديد إعطاء معاني للأفكار

اوزبل

يرى اوزبل ان الإبداع يتطلب ظهور نتيجة فريدة في ضوء

خبرة الشخص السابقة .

البرت

الإبداع: مجموعة من المهارات المعقدة والتي تتضمن القدرة على العمل باستقلالية

والفضولية والتفكير غير التقليدي والانفتاح على الخبرة الجديدة.

مستويات الإبداع

الإبداع التعبيري

وهو يتمثل في الرسوم التلقائية للأطفال. ويعد ضروريا لظهور المستويات الأخرى.

ويظهر من خلال التعبير المستقل دون الحاجة إلى المهارة أو الأصالة أو نوعية الإنتاج.

الإبداع المنتج

في هذا المستوى يميل الشخص لتقبل النشاط الحر وتحسين أسلوب الأداء في ضوء

ضوابط معينة ، مما يؤدي إلى ظهور منتجات متكاملة.

الإبداع ألابتكاري

ويتضمن اعمال المكتشفين والمخترعين الذين تظهر عبقريتهم باستخدام المواد

والأساليب المبتكرة ، وإدراك العلاقات الجديدة بين الأجزاء التي كانت منفصلة من

قبل.

الإبداع التجديدي

ويعني بتطوير وتحسين أشياء وأساليب كانت موجودة سابقا ، من خلال استخدام المهارات المناسبة لذلك.

الإبداع التخيلي أو الانبثاقي

ويعد أعلى مستويات الإبداع ، ويتحقق عنده ظهور مبدأ أو نظرية أو مسلمة جديدة

مكونات الإبداع

ويرى ماكينون أن الإبداع يعد ظاهرة متعددة الوجوه أكثر من عده مفهوما نظريا محدد التعريف .

ويميز ماكينون بين أربع جوانب او مظاهر أساسية للإبداع، ويضيف ماكينون انه لا يمكن توضيح مفهوم الإبداع إلا من خلال الإحاطة الشاملة بالجوانب الأربع الأتية: -

١-الشخص المبدع: بخصائصه المعرفية والتطورية

٢-الإنتاجية الإبداعية: أي إن الإبداع هو ظهور الإنتاج الجديد من خلال التفاعل بين الفرد وما يواجهه من خبرات و بوصله إلى صورة جديدة.

٣-العملية الإبداعية: ومراحلها وأنماط التفكير ومعالجة المعلومات.

٤-الموقف الإبداعي: يقصد به مجموعة الظروف والمواقف المختلفة التي توفرها البيئة للفرد المتعلم والتي تسهل الأداء الإبداعي لديه .

حقائق يجب معرفتها في الإبداع :

١ - الإبداع مهارة يمكن لكل فرد لديه الاستعداد ان يتعلمها من خلال مادة تعليمية او تدريبية .

٢- الإبداع ليس حكرا على الأشخاص ذوي الذكاء العالي كما أنها تعتمد على أهداف الفرد وعملياته الذهنية وخبراته وخصائصه الشخصية.

٣- الإبداع يعني التحرر من الخوف والمنع لذلك فان إعداد الفرد المبدع يعتمد على الوسط البيئي المناسب والمعلم الجيد.

٤- الفكرة المبدعة فكرة ضعيفة هشة لا تصمد للنقد في بدايتها وإذا أصدرت عليها حكما سريعا فانك ستقتلها.

٥- الفرد المبدع يفترض أن الآخرين مبدعون .

مراحل العملية الإبداعية

اختلف الباحثون في تحديد مراحل العملية الإبداعية، نتيجة لاختلاف الفلسفة التي ينطلقون منها ، والأهداف التي يسعون لتحقيقها ، ففي هذا الصدد ذكر ستاين أن العملية الإبداعية تمر بثلاث مراحل هي- :

١- مرحلة تكوين الفرضية:

تبدأ هذه المرحلة بعد الاستعداد وتنتهي بفكرة (فرضية) او خطة جديدة.

٢- مرحلة اختبار الفرضية:

وتتضمن هذه المرحلة فحص الفكرة او الفرضية واختبارها بدقة.

٣- مرحلة التوصل إلى النتائج.

وفي هذه المرحلة تتم الاستفادة من المعلومات والخبرات في التوصل إلى النتائج.

و يرى ولاس وماركسبري أن عملية الإبداع عبارة عن مراحل متباينة، تتولد إثنائها الأفكار الجديدة، وهذه المراحل هي:

مرحلة الإعداد او التحضير:

ويتم فيها تحديد المشكلة، حيث يتم فحصها من جميع الجوانب، ويشمل ذلك على تجميع المعلومات والمهارات والخبرات، عن طريق الذاكرة والقراءات ذات العلاقة. ثم يتم تصنيفها عن طريق ربط عناصر المشكلة مع بعضها، وهذا يطلق عليه مرحلة التحضير.

مرحلة الكمون:

وهي مرحلة تريث وانتظار، وفيها يتحرر العقل من الشوائب والأفكار التي لا صلة لها بالمشكلة، ويحدث فيها التفكير العميق والمستمر بالمشكلة.

مرحلة الإشراق:

وفيها تنبثق شرارة الإبداع ، ويتم فيها ولادة الفكرة الجديدة التي تؤدي إلى حل المشكلة.

مرحلة التحقيق:

وهي آخر مرحلة من مراحل تطور العملية الإبداعية ، وفيها يختبر المبدع الفكرة ويعيد النظر فيها ، ثم يجرب الحل ، ويتحقق من نجاحه.

ركائز القدرة الإبداعيّة:

- تبدأ مسيرة القُدرة الإبداعيّة في المجتمع بالاهتمام بالطِّفل وتوجيهه لتقدير ذاته؛ كي يتفاعل مع الحياة من حوله وتتوسّع مداركه، وهذه هي البداية التي تضعُه على طريق الإبداع، وتجعل منه إنساناً سويًّا متوازنًا، قادرًا في مستقبله على القيادة.

- يكتسب إبداع الشّباب أهمّيّة كبرى في المنهج الإسلامي، فالإسلام يدعو الشّباب للعمل، كما أنّ التّأهيل القيادي للشّباب يعني تكوينهم إبداعيًا ليقوموا بالنّهضة، ومساعدتهم وتوجيههم للتغلُّب على التحدّيات التي تُحيط بهم، وتوفير المضْمون العلمي القويّ الّذي يحرّكهم للإبداع.

فالأمم الصاعدة تصعد من خلال إبداعات شبابها، من خلال إعداد كوادر إبداعيّة شبابيّة في جميع القطاعات الثّقافية، والاجتماعية، والتّربوية، والسياسيّة.

وكلّما تعاظمت التّحدّيات على واقع أمّتنا احتاج الأمر إلى يقظة الشّباب وهمّتهم، وتشجيعهم على إنتاج التقنيات، وإضافة المنجزات الحضارية إلى الواقع الإنساني؛ حتى لا تتوقّف حياتنا على استهلاك ما ينتجه الآخر ونبقى في دائرة التبعيّة.

- كما تعتمد القدرة الإبداعيّة على توفير السّعادة الأسريّة واستقامة العلاقة بين الزّوجين، ووجود الحوار الزّوجي النّاجح والتّفاهم الأسري الّذي يعين البيت على التغلّب على مصاعب الحياة، ويوفّر الاستقرار للأبناء؛ كي تنضج ملكاتهم في جوٍّ من الهدوء والرّعاية والتّربية الصّحيحة.

- تحتاج القُدرة الإبداعيّة إلى الرّعاية المؤسّسية الّتي تحتضن إبداعات الأفراد، وتنمي خصائص شخصيّتهم المبدعة، فكلُّ إنسان يُمكن أن يتحوّل إلى معلم بارز من معالم الخير والعطاء، وهذا يتطلّب فتح نوافذ واسعة للإبداع؛ ليدخل منها أصحاب المواهب والتطلّعات المستقبليّة.

- ترتيب الأولويّات في حياتنا، فالاهتمام بصغائر الأمور يضعف الطّاقة الإبداعيّة عند الإنسان، ويؤخّر تقدّمه وتطوّره.

- تشجيع القراءة كمدخل لنهضة إبداعيّة متجدّدة بأن تصبح القراءة جزءًا من حياتنا اليومية، فالقراءة ترتقي بأفهامنا وأفكارنا، والمبدع القارئ يتقدّم إبداعُه عن المبدع غير القارئ، وكلاهما يتقدّم على من لا يقرأ ولا يُبدع.

- الحفاظ على كياننا العقدي والمعرفي للانطلاق في بناء النّهضة المعاصرة، وتحرير العقل المسلم من خموله.

- إعداد القيادات التّربويّة الواعية التي تُحسن توجيه الطلاب؛ نظرًا لضعف التّكوين الإبداعي في عالمنا العربي والإسلامي، بما يضمن توفير إبداعات شبابيّة أصيلة ونافعة.

- تطوير المناهج التعليميّة لتسمح بتنشيط العقل المبدع عند الطلاّب، من خلال التّعليم والتّدريب والتّوجيه السلوكي المنضبط.

- تشجيع السير في الأرض للتعرُّف على الأفكار الجديدة، وبناء العلاقات الإنسانيّة الواسعة.

- أن يلبّي الإبداع حاجاتِنا التّنموية والاجتماعية، ويتدخّل في علاج أزماتِنا ومشكلاتنا، ويهيّئ شبابنا للاستعداد النّفسي، والتّفاعُل مع الأفكار، والتّخطيط لصناعة المستقبل.

- الخروج من دائرة المفاهيم المحدودة، وتشجيع التَّفكير الإبداعي الواسع، واختيار سلامة توجُّهاتنا الإبداعيَّة بين الحين والحين، والاستفادة من التَّجارب الإبداعيَّة الأكثر تجدُّدًا وشبابًا، وفاعليَّة والتزامًا، بما يضمن نهضة كريمة لكل إنسان.

- إنَّ الإبداع النَّاجح مرآة تعكس طموحات شبابنا النهضيَّة، فلا بدَّ من غرس الرُّجولة في أعماق هؤلاء الشَّباب؛ فالمؤمن القويُّ خيرٌ من المؤمن الضَّعيف، وذلك ليصبحوا قادرين على تحمُّل أعباء الحياة ومشقَّاتها ومسؤوليَّاتها.

ج _ التفكير الإبداعي

إن قدرة الإنسان على الإبداع هي غريزة موجودة في الإنسان وحتى يصل الإنسان إلى أعلى مراحل قدرته على الإبداع لابد له من أسلوب مبدع في التفكير وسلوك ينمي نشاطه ولا يجمد فكره عند حد معين. هذا السلوك الذي يعطي الفرد الفرصة الكافية للزج بمعارفه وخبراته في إعطاء مجموعة حلول للمشكلات بشكل مدروس ومنظم ومنسق، يمكن أن نطلق عليه الإبداع في التفكير.

تعددت تعاريف التفكير الإبداعي عند العلماء، ولكن بالمجمل صبت معظم التعاريف عند النموذج المثالي للتفكير في حل المشكلات بأسلوب مدروس ومبتكر ونذكر منها مايلي:

اولسون

بأنه عملية ذهنية يتم فيها توليد الأفكار وتعديل الأفكار من خبرة معرفية سابقة وموجودة لدى الفرد فلا يمكن تكوين حلول جديدة للمشكلات.

دينكا

التفكير الإبداعي على انه عملية ذهنية تهدف إلى تجميع الحقائق ورؤية المواد والخبرات والمعلومات في ابنية وتراكيب جديدة لإضاءة الحل.

جيلفورد

"انه تفكير في نسق مفتوح يتميز الإنتاج فيه بتنوع الإجابات المنتجة والتي لا تحددها المعلومات المعطاة".

تورانس

"انه عملية يصبح فيها الشخص حساساً للمشكلات، مع إدراك الثغرات والمعلومات والبحث عن الدلائل للمعرفة، ووضع الفروض واختبار صحتها، ثم إجراء التعديل على النتائج".

ميدر

هو نمط تفكيري مكون من عنصرين هما التفكير المتقارب الذي يتضمن إنتاج معلومات صحيحة ومحددة تحديدا مسبقا او متفق عليها حيث تتدنى الحرية في هذا

النشاط الذهني اما التفكير التباعدي فهو يستخدم لتوليد وانتاج واستلهام الأفكار المختلفة والمعلومات الجديدة من معلومات اومشاهدات معطاة أي إنتاج أشياء جديدة اعتمادا على خبراتهم المعرفية.

نظريات في التفكير الإبداعي

التفكير الإبداعي من وجهة نظر نظرية التحليل النفسي

يرى فرويد أن الإبداع هو عبارة عن وسيلة دفاعية تدعى الإعلاء والذي يرى ان الإبداع ينشأ بسبب الصراع النفسي بين المحتويات الغريزية الجنسية والعدوانية (اللاشعورية) وبين الحياة الواقعية للمجتمع.

كما ربط الابداع باللعب

أما يونك يعتقد أن العقدة الإبداعية تتطور بشكل لا واع في البداية وتستمر في التطور حتى لحظة معينة لتخرج إلى الوعي ويؤكد ادلر أن الإبداع ينتج بسبب الشعور بالنقص، لان الشعور بالنقص العضوي يدفع الشخص إلى مواجهته وبشجاعة وذلك عن طريق التعويض.

التفكير الإبداعي من وجهة نظر النظرية السلوكية :-

يرى أصحاب هذه النظرية أن التفكير هو سلوك متعلم يخضع لقوانين ومبادئ التعلم التي تحكم أي سلوك آخر، وترى أن هذا السلوك يدعم ويتم تعميمه على

مواقف أخرى استناداً إلى النتائج التي يحصل عليها وكمية التعزيز فهي تنظر إلى التفكير بحل المشكلة على انه استجابة لموقف أو مثير معين. والفرد يستخدم عادات وأنماط معينة من السلوك على شكل هرمي حسب قوة ارتباطها بالموقف وفقاً لمبدأ المحاولة والخطأ الذي جاء به ثورندايك، فالفرد يبدأ باستخدام أنماط سلوكية بسيطة وينتقل بها تدريجياً إلى الأكثر تعقيداً لإيجاد الحل الأنسب مع الكشف عن حلول بديلة وارتباطات جديدة

أما سكنر يرى أن هنالك تفاعل بين عاملي الوراثة والبيئة في حدوث الإبداع ويرى أن التفكير الإبداعي هو ذلك النمط من التفكير الذي يلقى التعزيز الايجابي او الإثابة مما يؤدي إلى إمكانية استمراره .....

ويعد واطسون من رواد هذه النظرية ، والذي يرى انه يتم التوصل إلى الاستجابة الإبداعية عن طريق تناول الكلمات أو التعبير عنها حتى نصل إلى نمط جديد ، إلا ان عناصر التكوين تكون كلها قديمة (جزء من المخزون السلوكي لدى الشخص) ،وما يحدث هو تركيبها في أنماط جديدة نتيجة للتغيير المستمر في أنماط المثير .

التفكير الإبداعي من وجهة نظر الاتجاه الإنساني

يرى أصحاب هذا الاتجاه منهم ابراهام ماسلو أن الإفراد جميعا لديهم القدرة على الإبداع وان تحقيق هذه القدرة يعتمد على المناخ الاجتماعي الذي يعيشون فيه، ويميز

ماسلو بين الشخص المبدع المحقق لذاته والشخص المبدع ذي الموهبة الخاصة فهو يفهم ان الشخص المبدع المحقق لذاته يعيش العالم الحقيقي من الطبيعة أكثر من أولئك الذين يعيشون عالم النظريات والمجردات

أما روجرز يفترض انه لابد من وجود شي يمن ملاحظته أي إنتاج للإبداع ولابد ان يكون هذا الإنتاج أصيلا.

فهو يعرف العملية الإبداعية على انها ظهور إنتاج أصيل ينمو من فردية الفرد والمواد والإحداث وظروف الحياة

التفكير الإبداعي من وجهة نظر نظرية الجشطلت : -

تؤكد هذه النظرية على ان الشخص المبدع لديه حساسية جمالية تمكنه من انتقاء الاختيار الوحيد المطروح من بين عدة اختيارات ، وانطلاقا من تفسير هذه النظرية للإبداع ، فقد توصل علمائها إلى مجموعة من القوانين التي تحدد العلاقة بين الكليات والأجزاء ، ومن أهم هذه القوانين ما يأتي : -

-الامتلاء: ويعني ان الكل اكبر من مجموع الأجزاء ، وان إدراك الكل سابق لأدراك الأجزاء .

-القرب: ويقصد به أن الأشياء المتقاربة نسبيا تبدو وكأنها مجموعة واحدة

-التشابه: ويعني أن الأشياء المتشابهة تظهر وكأنها مجموعة واحدة .

-المصير الواحد: ويقصد به أن الأشياء المتحركة في حالة واحدة تبدو كأنها مجموعة واحدة .

-الاستمرارية: وتعني أن الأشياء المرتبة لان تأخذ أسلوبا معينا في الاستمرارية تطغى على الأشياء التي يحدث تبدل في اتجاهها .

-الإغلاق: ويقصد به أن الأشياء الناقصة توحي على أنها كاملة ونتعامل كما لو كانت كاملة فعلا .

ويرى فرتهايمر

أن التفكير الإبداعي يبدأ عادة مع مشكلة ما وعلى وجه التحديد تلك التي تمثل جانبا غير مكتمل - ناقصا بشكل أو بآخر - وعند صياغة حل للمشكلة ينبغي أن يؤخذ الكل بعين الاعتبار اما الأجزاء فيجب فحصها وتدقيقها ضمن إطار الكل، ويميز (فرتهايمر) بين الحلول القائمة على اساس التعلم، والحلول التي تاتي صدفة وبين الحل الإبداعي، والفكرة الإبداعية عند (فرتهايمر) هي التي تظهر فجأة على أساس الحدس وفهم المشكلة وليست التي تأتي على أساس السير المنطقي .

- التفكير الإبداعي من وجهة نظر النظرية الترابطية : -

تندرج هذه النظرية ضمن المذهب الترابطي، ومن ابرز أنصار هذه النظرية مالتزمان وميدنيك ، اللذان يريان في الإبداع تنظيما للعناصر المترابطة في تراكيب جديدة

مطابقة مع المقتضيات الخاصة، او تمثيلا لمنفعة ما ، وكلما تكون العناصر الجديدة الداخلة في التركيب اكثر تباعدا يكون الحل اكثر إبداعا .

ويعرف ميدنيك الإبداع على انه الوصول إلى تكوينات جديدة من عناصر ارتباطيه تحت شروط معينة ، على ان تكون ذات فائدة .

ويرى ميدنيك أن الحل الإبداعي يتم التوصل اليه بثلاثة أساليب هي : -

المصادفة السعيدة وتعني ان العناصر الارتباطية تستثار مقترنة مع بعضها بواسطة مثيرات بيئية تحدث مصادفة .

التشابه ويقصد به ان العناصر الارتباطية تستثار مقترنة مع بعضها نتيجة للتشابه بين هذه العناصر او للتشابه بين المنبهات التي تستثيرها .

التوسط ويعني ان العناصر الارتباطية تستثار مقترنة مع بعضها زمنيا ، عن طريق توسط عناصر آخري معروفة . ويقدم ميدنك عرضا للعوامل التي تكمن خلف الفروق الفردية في التفكير الإبداعي ، وهي : -

- الحاجة إلى العناصر الارتباطية .
- تنظيم الارتباطات .
- عدد الارتباطات .

التفكير الإبداعي من وجهة نظر النظرية المعرفية : -

تهتم هذه النظرية بالطرق التي تدرك بها الأشياء، وكل ما يتعلق بالأساليب المعرفية، ويمثل الإبداع وفقا لوجهة نظر هذه النظرية طرائق الحصول على المعلومات ودمجها من اجل البحث عن الحلول الأكثر كفاءة ، كما يؤكد أصحاب هذا المنحى على أهمية حرية التفكير والقدرة على التحكم في المعلومات وتشكيلها والإثراء الفكري بالإبداع.

إن الاتجاه المعرفي كان أكثر اقتراباً من طبيعة الإنسان وعملياته الذهنية الحيوية، إذ نظر هذا الاتجاه للإنسان على أنه منظم للموقف والمعرفة ويعالجها ويبني الموقف ويعيد بناءه بهدف استيعابه كما أن هذا الاتجاه يرى أن الأفراد يختلفون في مستوى نشاط وآليات العمل الذهني العاملة والموظفة في الموقف، ومستوى العمل الذهني يتحدد بقضيتين عند اصطحاب الاتجاه المعرفي، هما:

طبيعة البنى المعرفية التي طورها الفرد جراء تفاعلاته النشطة في الموقف والخبرات التي حصلت لديه جراء ذلك.

مستوى العمليات الذهنية الموظفة في الموقف أو الخبرة والتي تحدد عادةً بخبرة المتعلم واستراتيجياته المتطورة ووحدة الزمن المستخدمة لإدخال الخبرة إلى الذهن،وحسب وجهة النظر المعرفية فان التفكير الإبداعي هو تفكير تظهر فيه حالات سيطرة الوعي

والتفاعل الذهني في المواقف الإبداعية وعليه فان الإبداع يتضمن عمليات ذهنية كالانتباه والإدراك والوعي والتنظيم والترميز والوصول في النهاية إلى تشكيل أو إبداع خبرة جديدة . أما شتك فيرى الإبداع على انه عملية ديناميه حيث تبدأ من مرحلة توليد الأفكار الجديدة مما هو معلوم الخبرات السابقة لدى الفرد وان التذكر قدرة ذهنية فاعلة في العملية الإبداعية والتي تتطلب توافر مخزون معرفي من المفاهيم والتعميمات والتفسيرات والإبداع يتكون من عمليتي البحث والتعديل ويرى ان أهم عنصرين في العملية الإبداعية هما

- القدرة على اكتشاف موضع الخطأ او الخبرة المعروضة.
- القدرة على إثارة الأسئلة الصحيحة فالإبداع ينجم عن الحاجة الملحة لتصحيح الأخطاء وفهم ماهو غير مألوف في العالم المحيط بنا وتفسير القضايا الشاذة عندما يتم تحديد موضع الخطأ ثم تبدأ بتفسير ذلك .

تعليم مهارات التفكير يعني تعليم الطلبة بصورة مباشرة وغير مباشرة كيفية تنفيذ مهارات التفكير الواضحة المعالم كالملاحظة والمقارنة والتصنيف والتميز والتحليل والتركيب .. الخ بصورة مستقلة عن محتوى المادة الدراسية.

هناك ثلاثة مستويات للتعقيد في التفكير من حيث اعتمادها على مستوى الصعوبة والتجريد هي:

المستوى الأول: فوق المعرفي ويشمل مهارات التخطيط والمراقبة والتعليم.

المستوى الثاني: المعرفي ويشمل التفكير الناقد وحل المشكلات واتخاذ القرارات والتفكير الإبداعي.

المستوى الثالث: ويشمل مهارات التفكير الأساسية كالتصنيف والمقارنة والملاحظة.

واستناداً إلى هذه المستويات فان الأفراد يختلفون فيما بينهم في أساليب التفكير والأنماط المعرفية.

ويشير ولبي وجيمس إلى ان العملية الإبداعية تتكون من تحول مرحلي بين مرحلتي الانفتاح والانغلاق ، بينما يشير اوزبورن إلى أن عملية حل المشكلات تتكون من ثلاثة مراحل هي الكشف عن المشكلة واكتشاف الفكرة والتوصل إلى الحل المبدع .

- التفكير الإبداعي من وجهة نظر جيلفورد

قدم جيلفورد تصورا نظريا عن ظاهرة الإبداع ، من خلال نظريته عن التكوين العقلي والتي تدعى بنية العقل حيث حدد فيها ثلاثة أبعاد للنشاط العقلي عند الشخص ، هي : -

أ-نوع العملية العقلية

ب-نوع المحتوى أو المضمون

ج-نوع الناتج أو المحصلة

ثم قسم جيلفورد هذه الأبعاد إلى العمليات العقلية الآتية:

- المعرفة: وتعني تعرف الشخص على مجالات خبراته .

- التذكر. ويقصد به احتفاظ الشخص بخبراته واسترجاعها عند الحاجة .

- التقويم:ويعني إصدار الأحكام في ضوء الخبرات السابقة للشخص .

- الإنتاج:ويقصد به إعطاء حل لمشكلة تواجه الشخص . ويقسم إلى نوعين هما :

١- الإنتاج ألتقاربي:ويتضمن إنتاج معلومات صحيحة او محددة تحديدا مسبقا متفق عليه .

٢- الإنتاج ألتباعدي:ويتضمن إنتاج معلومات متنوعة على أن لا يكون هنالك اتفاق مسبق على محكات الخطأ والصواب .

التفكير الإبداعي من وجهة نظر جان بياجيه

التفكير عملية يومية مستمرة مصاحبة للإنسان بشكل دائم وأداء طبيعي يقوم به باستمرار ويشير بياجيه ان الهدف الرئيس للتربية هو خلق رجال يتمكنون من عمل أشياء جديدة وليس إعادة الأشياء القديمة التي أدتها الأجيال السابقة وتشكيل العقول التي لا تقبل كل شيء يقدم لها من دون تمحيص وتدقيق وتحليل.

ويرى بياجيه أن عملية التفكير تتطلب فهم أو معرفة أربعة مفاهيم رئيسة :

المخططات: انه الفعل البسيط الذي يطوره الفرد خلال عملية نموه إلى بناء عقلي معقد ويشير بياجيه إلى أن المخططات العقلية تشكل حجر الأساس للتفكير وهي أنظمة مشتقة من الأفعال والأفكار التي تسمح للفرد بتمثل الأشياء والأحداث من حوله ذهنيا لتصبح جزءا من مكوناته.

وتعد المخططات أكثر من سلوك ظاهري فهي البنى التي ينبع منها السلوك وكل مخطط يضم تجمعا كليا لسلسلة من أفعال متميزة ومتناسقة مع جميع المخططات الاخرى ويشير بياجيه إلى وجود فروق بين مخططات الصغار والكبار فعند الصغار تكون خارجية مباشرة أما عند الكبار تتم أولا على مستوى عقلي قبل أن تتناول الأشياء مباشرة.

والتمثل: وهو العملية التي بواسطتها تتوحد عناصر البيئة مع البناء المعرفي للفرد ويعني تطويع البيئة لتتناسب مع وجهات نظر الفرد في الحياة ، ويعني أيضا تقبل معلومات جديدة تدمج ببنائه المعرفي الذي يحدد الـسكيما أي البناء المعرفي الموجود في الدماغ. أما كيفية حدوث التمثل فهو يحدث عندما يستخدم الناس المخططات الموجودة لديهم لفهم الأحداث والمثيرات المحيطة بهم.

والمواءمة: و تعني الإجراءات التي يقوم فيها الدماغ بمزج المعلومات الجديدة بالقديمة أي إعادة تنظيم التراكيب المعرفية الموجودة مسبقا لتناسب المثيرات

والخبرات البيئية الجديدة كما أنه يصعب الفصل بين عمليتي التمثل والمواءمة عن بعضها لأنهما تحدثان معا في آن واحد لدى معالجة الأفكار وتشكلان عملية الاحتفاظ والتوازن بين الفرد والبيئة فيكونا تكيف.

كاتيه

يرى أن التفكير الإبداعي عملية عقلية عليا تتضمن قدرات مثل (التنظيم والتحليل والتركيب والاستدعاء) فهو عملية إدراك العلاقة بين موقفين أو أكثر وهنا سوف يكون حل المشكلة مشروط بمعرفة المبادئ والمفاهيم والقدرة على التميز والتعميم وإنه إذا وصل إلى حل للمشكلة ممكن أن يصل إلى درجة الإبداع والتوازن أو التعادل.

تبرز أهمية التوازن عند بياجيه في بنائه المعرفي إذ ينظر إلى " الذكاء على أنه أساس في التوازن الذي تسمى اليه كل التراكيب العقلية " .

يشير بياجيه إلى أن الموازنة عملية تعادل بين التمثل والمواءمة والتنظيم التي يصفها بالتصرفات المعقدة التي تهدف لتحقيق التوازن وان التغيرات الحقيقية في التفكير تحدث من خلاله

ويرى بياجيه أن الإنسان ينمي معرفته بالعالم الخارجي من خلال التفاعل بين عوامل النضج الطبيعي وعوامل الخبرة المكتسبة وتنظيم الإنسان هذه المعرفة في تكوينات او

بناءات تيسر له التفاعل مع البيئة، وبذلك فان العقل البشري منظومة كبرى مكونة بناءات يخلقها الإنسان ثم يدرك البيئة من خلالها، وهذه البناءات ذات طبيعة مرنة ولذلك فهي قابلة للتعديل والتغيير مع عوامل النضج وعوامل الخبرة المتجددة .

شروط التفكير الإبداعي

التفكير الإبداعي يرتكز ويقوم على أساس ونمط التفكير عند الفرد والذي يتأثر تأثر مباشرا بالمناخ والمحيط الاجتماعي وكذلك المجال التعليمي السليم والثقافة التي يكتسبها ونوعها.

ومن أهم شروط الإبداع

١- المعرفة والكفاءة اللازمة فلا إبداع بدون توفر معرفة كافية بالموضوع المراد العمل على إيجاد حل له .

٢- الخيال الإبداعي وهو ركن أساسي من أركان هذا التفكير والذي يبحث دائما لملأ الفراغ الفكري والمعرفي وتمثله قوة التفكير الإيجابي لملأ هذا الفراغ بإنجاز وإنتاج ذو فائدة. وهذا الخيال قد ينمو إيجابا أو سلبا بحسب عدة عوامل منها العوامل الوراثية للشخص والذكاء وغيرها. كل ذلك يؤدي بالفرد ليسلك سلوكا معينا وبذا نمط تفكير معين أيضا، فتخيل المشكل وبشكل صحيح ومن كل الزوايا

يمكن أن يمد المبدع بتصور كامل لكل مشاهد هذا المشكل وتفاصيلها وخطوات حله المناسب، وهذا الخيال يساعد في إيجاد تصور نهائي للنتائج المرغوبة .

٣- العمل والإصرار والثقة بالنفس وعدم الالتفات لإرضاء الآخرين وخصوصا منهم السلبيين الذين عادة ما يضعون عوائق دونها سبب و عدم الخوف من الفشل أو طرح مثل هذه المواضيع على غير المؤهلين والمختصين وذوي الخبرة لطلب الاستشارة أو النصيحة وكذا إدراك المعوقات والعمل على تحيدها.

خصائص التفكير الإبداعي وعناصره

خصائص التفكير الإبداعي:

١- يعكس التفكير الإبداعي ظاهرة متعددة الأوجه والجوانب حيث انه قدرة على الإنتاج الجديد .

٢- يمكن وصفه بالمرونة والطلاقة الفكرية والحساسية للمشكلات

٣- يفصح عن نفسه في شكل إنتاج جديد يمتاز بالتنويع ويتصف بالفائدة والقبول الاجتماعي بشكل عام.

عناصر التفكير الإبداعي

للتفكير الإبداعي عناصر أساسية هي:

الأصالة : وتعني التميز في التفكير والندرة والقدرة على النفاذ إلى ما وراء المباشر والمألوف من الأفكار.

الطلاقة : وهي القدرة على إنتاج أفكار عديدة لفظية وأدائية لمشكلة نهايتها حرة ومفتوحة.

ويمكن تلخيص الطلاقة في الأنواع التالية:

طلاقة الألفاظ : وتعني سرعة تفكير الفرد في إعطاء الكلمات وتوليدها في نسق جيد.

طلاقة التداعي : وهو إنتاج أكبر عدد ممكن من الكلمات ذات الدلالة الواحدة.

طلاقة الأفكار : وهي استدعاء عدد كبير من الأفكار في زمن محدد.

طلاقة الأشكال : وتعني تقديم بعض الإضافات إلى أشكال معينة لتكوين رسوم حقيقية

المرونة : وهي تغيير الحالة الذهنية لدى الفرد بتغير الموقف.

وللمرونة مظهران هما:

المرونة التلقائية : وهو إعطاء عدد من الأفكار المتنوعة التي ترتبط بموقف محدد

المرونة التكيفية : وتعني التوصل إلى حل مشكلة، أو موقف في ضوء التغذية الراجعة التي تأتي من ذلك الموقف.

الحساسية للمشكلات : وهي قدرة الفرد على رؤية المشكلات في الأشياء والعادات، أو النظم، ورؤية جوانب النقص والعيب فيها.

التفاصيل : وهي عبارة عن مساحة الخبرة، والوصول إلى تنميات جديدة لما يوجد لدى المتعلم من خبرات.

العوامل المؤثرة في التفكير الإبداعي

يتأثر التفكير الإبداعي بالكثير من العوامل الداخلية والخارجية، ومنها ما يكون تأثير ايجابياً، ومنها ما يؤثر سلباً، ونستعرض تالياً أهم تلك العوامل:

الصفات الشخصية للفرد : مثل المرونة المبادرة والحساسية والدافعية والمزاجية والاستقلالية وتأكيد الذات.

المحاكاة : وهو عامل سلبي لأن تقليد الآخرين تحد من قدرة الفرد على الإبداع بينما الاستقلالية عن الآخرين وعدم الاكتراث بآرائهم يسهم في تطوير السلوك الإبداعي.

الرقابة : إن طرق التنشئة الاجتماعية القاسية تحد من قدرات الأفراد على التفكير الإبداعي حيث النقد والسخرية والتسلط والقمع يحد من قدرتهم على التعبير عن

أفكارهم بعكس غيرهم ممن لديهم الفرص لان يعيشوا في أسرة تشجع الاستقلالية والمرونة وحرية التعبير وتقدم لهم الدفء والدعم المعنوي والعاطفي .

أساليب التربية والتعليم : إن أساليب التعليم التي تعتمد على التلقين وحشو أدمغة الطلبة بالمعلومات لا تفسح أمام الطلبة لان يقدموا زناد فكرهم وتسخيرها للتفكير الإبداعي المنتج بينها الأساليب التربوية غير المقيدة تفسح المجال فرصة التفكير الحر.

استراتيجيات تنمية التفكير الإبداعي

يرى غالبية التربويين والمختصين بالتربية العلمية الحديثة والأدبيات النفسية إلى انه اذا ما أردنا إظهار المخرجات او النتائج الإبداعية لدى الطلبة فلا بد من اقتراح مجموعة من الطرق والاستراتيجيات التي تعمل على تنمية التفكير الإبداعي.

وفيما يأتي عرض موجز لبعض منها :-

- أسلوب الحل المبدع للمشكلات

يعد أسلوبا إجرائيا مماثلا لخطوات حل المشكلة، مع التأكيد على الجانب الإبداعي في الحل .

ويقوم على مجموعة من الأفكار الرئيسة أهمها ما يأتي :-

أ-تتضمن عملية الحل المبدع لأي مشكلة على ثلاثة عمليات متعاقبة هي :

١- ملاحظة المشكلة والإحاطة بها .

٢- معالجة المشكلة ، والتوصل إلى الحل .

٣- تقييم الأفكار التي تم التوصل إليها .

ب- يعطي السلوك المبدع ناتجا يتصف بالأصالة ، والقيمة العملية او الوظيفية .

جـ- توافر درجة عالية من القدرة على استشفاف المشكلات المحيطة بالفرد .

د- تحديد مختلف جوانب المشكلة في مراحل متعاقبة تشمل:

١- جمع الحقائق المتصلة بالمشكلة .

٢- تحديد المشكلة .

٣- التفكير في الحلول المحتملة للمشكلة .

٤- اختيار الحل الملائم .

٥- اختبار فاعلية الحل .

- طريقة تآلف الأشتات

ويعد هذا الأسلوب من النماذج التعليمية المتبعة في تحسين التفكير الإبداعي لدى الطلبة

قام بصياغتها العالم جوردن، وتستخدم بشكل فردي او جماعي .

وتتضمن نوعين من النشاط هما : -

أ- إستراتيجية جعل الغريب مألوفا .

يحاول الطلبة الربط بين فكرتين معينتين وتحديد أوجه الشبه بينهما

ب- إستراتيجية جعل المألوف غريبا .

ويسير الطالب وفق سلسلة من المتشابهات او المجاز دون محددات منطقية كما ان هناك حرية للخيال والتصور دون تحديد اتجاه معين ويستخدم هذا الأسلوب اذا كان المدرس يستهدف عملية الإيجاد والإبداع الفكرتين .

وتعتمد هذه الطريقة على ربط العناصر المختلفة وغير المناسبة بعضها مع بعض . لذا يكثر فيها استخدام أشكال الاستعارة والمجاز والمشابهة للوصول إلى الحل المبدع للمشكلات المختلفة.

- طريقة التحليل المورفولوجي

وهي طريقة تقوم على أساس تحليل المشكلة إلى أبعادها الأساسية، ومن ثم تحديد الفئات المختلفة التي تنتمي إليها هذه الأبعاد، ثم يقوم الطالب بربط هذه الفئات بالطرق المحتملة للحل .

ومن خلال ذلك يحصل على طرق أخرى جديدة .

- طريقة العصف الذهني

نستخدم هذه الطريقة عندما تفشل الطرق الأخرى في حل مسألة أو عندما لا يستطيع الطالب التفكير بمشكلة أخرى مماثلة قام بحلها فيما مضى، أو عندما يعجز عن التفكير بإستراتيجية معينة ليستخدمها في حل المشكلة، وطريقة العصف الذهني تعني النظر إلى المشكلة بطريقة جديدة وخلاقة، فعندما يواجه الطلبة مشكلات لا يستطيعون حلها، لابد من تشجيعهم على الانفتاح للإلهام والإبداع والمرونة في التفكير أن تأخذ مجراها في الحل .

- طريقة تغيير الخواص

هي طريقة لتوليد الأفكار تهدف إلى تحسين او تطوير منتج ما، وكذلك التعرف على الخصائص الأساسية المميزة لهذا المنتج، وتقوم هذه الطريقة على حساب وحصر الخصائص الأساسية لشيء او موضوع أو فكرة ، ثم يتم تغيير كل خاصية على حدة، لإنتاج مجموعة من الأفكار والتي يتم تقويمها كل على حدة .

إستراتيجية الافتراضات والبحث عن التناقضات من الأفكار

حيث يتم استخدام جمل من نوع ماذا إذا ماذا لو ونقوم هنا بمحاولة بناء ما يمكن تسميته الاستيعاب لما هو موجود أو الفهم المجرد للعالم الطبيعي والنظام الاجتماعي ويحدث اكتساب الفهم بمجرد طرح السؤال .

نموذج سكامبر

يستعمل هذا النموذج في تفعيل التفكير باستخدام أسئلة تطرح حول موضوع معين او ظاهرة معينة ، وهذه الأسئلة تمثل مدخلات النموذج التي يعتمد عليها في إجراء عمليات الاستدلال والاستقراء والاستنباط والتصنيف والتنظيم . أما المخرجات فتتمثل بإجابات الطلبة ، والتي تستخلص منها الأفكار التي تستخدم في بناء منظومة معرفية متكاملة عن الموضوع المطروح وهي تمثل التفكير الإبداعي .

البرامج العالمية لتعليم التفكير الإبداعي

برنامج الكورت لتعليم التفكير الإبداعي

يعد هذا البرنامج من البرامج الحديثة لتعليم التفكير وقام الدكتور دي بونو، بتصميمه في بداية السبعينات ، (برنامج الكورت للتفكير) الذي يستخدم على نطاق واسع في العالم في التعليم. ولقد صمم هذا البرنامج الذي يتيح للطلبة الخروج التام من أنماط التفكير التقليدية لرؤية الأشياء بشكل أوسع وأوضح ولتطوير أكثر في حل المشكلات التي تواجههم، فقد عد هذا البرنامج أحد البرامج الحديثة التي غطت كل وجهات النظر وبخاصة المعرفية لكثير من الخبراء والعاملين في الميادين التربوية.

ومن المعتقد أن دي بونو اعتمد في تصنيف برنامجه على نظرية جلفورد للتكوين العقلي إذ أنها التي فسرت كل أنواع التفكير المتعارف عليها وحددت قدراته ومهاراته كالتفكير الإبداعي و التباعدي و التقاربي والتقويمي أو الناقد.

يتكون هذا البرنامج من ستة أجزاء كل جزء يحتوي على عشرة دروس يسمى بطاقة عمل للطالب إذ يتطلب كل درس من دروس الكورت أسبوعا لتدريسه والحصة الواحدة تستغرق (٣٥) دقيقة تكمن قوة برنامج الكورت في أهمية تدريب الطلبة على:

١. توسيع الإدراك.

٢. عملية تنظيم المعلومات.

٣. حل المشكلات.

٤. تقديم الأسئلة.

٥. تحسين مهارة الكتابة.

٦. الثقة بالنفس.

٧. توظيف التفكير في اتخاذ القرارات .

برنامج هاميلتون

طور هاميلتون منهاجا مستقلا لتعليم مهارات التفكير العليا وبخاصة مهارات التفكير الإبداعي للطلبة البالغين والمعلمين ويهدف إلى تطوير عمليات عقلية ذات مستوى عال عندهم وإكسابهم عمليات ذهنية مرنة وتخيلية في عالم أكثر تقنية.

برنامج بيردو لتنمية التفكير الإبداعي

صمم هذا البرنامج مجموعة من الباحثين في جامعة بيردو بولاية انديانا في الولايات المتحدة الأمريكية ويهدف إلى تنمية القدرات الإبداعية كالطلاقة والمرونة والأصالة والتفاصيل بنوعيها اللفظية والشكلية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية ودعم الاتجاهات الايجابية لديهم نحو الإبداع والتفكير الإبداعي ويضم هذا البرنامج (٢٨) درسا مسجلة على أشرطة كاسيت حيث يتعرض التلاميذ خلال هذه الأشرطة إلى معلومات تخص التفكير الإبداعي.

برنامج تورانس للمهارات الأربع

قام تورانس عام ١٩٨٨ بصياغة هذا البرنامج التدريبي الذي يحتوي على المهارات الأربع في التفكير الإبداعي الطلاقة والمرونة والأصالة والتفاصيل بحيث يتم تدريب الطلبة عليها باستخدام الأساليب الإبداعية مثل الأسئلة التشعبية والمفتوحة والعصف الذهني كما يقدم هذا البرنامج فرصا واسعة للتصورات الخيالية حيث يوجه الطالب خياله في البحث عن إيجاد حلول للأسئلة والمواقف المطروحة.

برنامج المواهب غير المحدودة

قامت كارول شلختر مع جماعتها بصياغة هذا البرنامج عام ١٩٧١ ويهدف إلى تعليم التفكير الخلاق ويرى واضعو هذا البرنامج انه يجب تنمية مهارات الطفل في مجالات التفكير المنتج والتواصل والتنبؤ واتخاذ القرار.

برنامج حل المشكلات الإبداعية (CPS)

قام بتطوير هذا البرنامج دونالد تريفنقر ويهدف هذا البرنامج إلى تعريف المدربين والتربويين بالعديد من الوسائل والأفكار المفيدة التي تسهل عملية حل المشكلات الإبداعية بحيث تصبح هذه العملية أكثر فعالية ومتعة ويتألف هذا البرنامج من ثلاثة عناصر رئيسة وهي :

- فهم المشكلة
- خلق توليد الأفكار
- التخطيط للعمل ويستخدم هذا البرنامج مع الأفراد ومن مستويات عمرية مختلفة تمتد من الطفولة إلى شباب.

طريقة قبعات التفكير الستة

هذه الطريقة مفيدة للتفوق والنجاح في المواقف العملية والشخصية وفي نطاق العمل أو المنزل وتقوم هذه الطريقة بتوجيه الشخص إلى أن يفكر بطريقة معينة ثم يطلب

منه التحول إلى طريقة أخرى أي أن الشخص يمكن ان يلبس ايا من القبعات الست الملونة التي تمثل كل قبعة منها لونا من ألوان التفكير.

وتعزى هذه الطريقة إلى الدكتور ادوارد دي بونو

الذي يعد من الرواد في علم التفكير والتفكير الإبداعي واليكم ملخصا لهذه الطريقة

القبعة البيضاء (التفكير المحايد)

وهي تفكير المعلومات والحقائق والأرقام والإحصاء دون إعطاء ذلك كله صبغة معينة او محاولة استغلالها للانتصار لفكرة او دفع أخرى ويجب ان تكون هذه المعلومات متصلة تماما بالموضوع.

يرمز اللون الأبيض إلى النقاء والسلام. ولذلك فإن هذه القبعة هي قبعة التفكير المحايد، أو قبعة الحقائق المجردة.

القبعة الحمراء (التفكير العاطفي)

يرمز اللون الأحمر إلى الحرارة والخطر. ولذلك فإن هذه القبعة هي قبعة التفكير العاطفي، أو قبعة المشاعر والعواطف وهي تعني التعبير عن الانفعالات والمشاعر التي تصب في قالب مشروع العمل المتآول بالدراسة ولا تتضمن مشاعر فردية شخصية.

القبعة السوداء : (التفكير السلبي)

يرمز اللون الأسود إلى الليل والحزن والكآبة ، ولذلك فإن هذه القبعة هي قبعة التفكير السلبي أو التشاؤمي و المنطق الرافض . تدل على الحكمة والحذر في التفكير والمضي قدمًا لما وراء الفكرة أو المشروع؛ نطرح الحقائق العكسية للموضوع، وجلب جميع الأفكار السلبية وطرحها على طاولة المناقشة و رؤية مدى تأثيرها على العمل؛ والتفكير بهذه القبعة يمنعنا من ارتكاب الأخطاء .

القبعة الصفراء التفكير الإيجابي

يرمز اللون الأصفر إلى الشمس والنور، ولذلك فإن هذه القبعة هي قبعة التفاؤل والتفكير الإيجابي وهي رمز التفكير المشرق بالنظر إلى ايجابيات الموضوع ؛ و أطلق العنان للفكرة لتسبح في خيال الآمال والرجوع بمردود جيد، والتفكير بهذه القبعة يتسم بالنظرة الطموحة المستقبلية .

القبعة الخضراء: التفكير الإبداعي يرمز اللون الأخضر إلى النبات والحياة الجديدة، ولذلك فإن هذه القبعة هي قبعة الإبداعي، وهي تعني بدورها الانبساط والخضر؛ وتدل على نمط التفكير الإبداعي الاستكشافي وطرح آراء و أفكار جديدة لم تطرح من قبل وهذا النوع من التفكير أبدعي فيه النشاط والحيوية و المقترحات المبتكرة.

القبعة الزرقاء : (التفكير الموجه)

يرمز اللون الأزرق إلى السماء والبحر. ولذلك فهي قبعة القوة والتفكير المنطقي المنظم أو الموجه .. تدل على النقاء لونها مستوحى من السماء ونقائها وأيضا في ارتفاعها؛ وهي تعد بمثابة الخاتمة لجميع القبعات في هذه القبعة يتم اختيار جميع القرارات التي نُقشت في المراحل السابقة .

مهلكات التفكير الإبداعي

هناك ثلاث مهلكات للتفكير الإبداعي وهي

١ - التهديد

تعتبر اللوزة أكثر أجزاء الدماغ حساسية للتهديد وهي المسؤولة عن تركيز انتباهنا ولن الباعثات العصبية الصادرة عن اللوزة الدماغية توقظ الجهاز العاطفي مما يزيد من إفراز الكيمياويات مثل (الادرنالين والكورتيسول والفاسوبريسين) في الدم وهذا يؤدي إلى تغير طريقة تفكيرنا وتصرفنا وإحساسنا وقد أشارت روزانسكي على ان التعليقات الجارحة والسخرية تؤدي إلى اضطرابات في القلب عند الأشخاص الذين يتعرضون لها كما بينة التهديد يمكن ان تسبب في عدم اتزان كيمياويات الدم أيضا.

٢ - الإجهاد

يؤدي الإجهاد ومواجهة الأخطار إلى إفراز مادة الكورتيسول وتسبب هذه المادة سلسلة من التفاعلات في الجسم ومن ضمنها ضعف نظام مناعة وتوتر في العضلات الكبيرة وارتفاع في ضغط الدم وتكرار ارتفاع نسبة الكورتيسول يؤدي إلى موت خلايا الدماغ في المنطقة المسماة قرين امون وهي منطقة ضرورية للذاكرة.

٣- تعلم العجز

يمعنى عدم الثقة بالنفس والفتور واللامبالاة ،ومن العوامل المسببة للشعور بالعجز هي اللوم المستمر والنقد الهدام او وضع الطفل فيما يفوق إمكانياته وبالطبع التعليقات السلبية صدقت منتسوري عندما قالت أن ما يعاني منه الطفل من سلبيات نابع من خطا في تنشئتنا لان الطفل بطبيعته قوي الإرادة ولديه عزيمة ولكننا بإحباطنا المستمر لمحاولاته نعلمه العجز وضعف الحيلة ،ومعالجة حالة العجز تحتاج إلى عشرات المحاولات الايجابية حتى يعيد الدماغ الارتباطات الداخلية ويوسعها ويعمقها وينسقها لتتحول إلى حالة التفاؤل والثقة بالنفس .

مبادىء عامة في التفكير الإبداعي

أ- اعزل توليد الأفكار عن تقويمها:

فأنت الآن تبحث عن أكبر قدر ممكن من الأفكار، فافتح العنان لخيالك، وسجل ما تصل إليه من أفكار، سجل أي فكرة مهما كانت الفكرة، فكما ذكرنا أن التفكير الإبداعي تفكير متشعب متباعد وأي فكرة قد تؤدي إلى غيرها. على عكس التفكير التحليلي فهو تفكير متقارب مركز يعمل على اختبار الأفكار والحكم عليها، وهكذا فإنك لن تستطيع الجمع بصورة جيدة بين طريقتي التفكير في وقت واحد، ولذلك فالطريقة المثلى هي توليد الأفكار المتشعبة والمتفرقة ثم تحللها وتختبرها وتنقدها بعد ذلك.

ب- لا تقتل الأفكار:

ما هو رد الفعل المألوف لديك عندما يقترح عليك أحد العاملين فكرة جديدة؟

للأسف كثير من المديرين قد تعلم النقد أو الرفض أولا ثم التفكير متأخرا، مما يؤدي إلى قتل الأفكار الإبداعية منذ مهدها، تعلم من اليوم قبول أي فكرة تعرض عليك مبدئيا، وشجع قائلها وحاول أن تستفيد بها حتى ولو كانت الفكرة المعروضة غير عملية، فلا أقل من انتهاز الفرصة للبحث في هذه الفكرة ومناقشتها وتوضيح لماذا

هذه الفكرة غير عملية بعد ذلك، وكثيرا ما يؤدي البحث في فكرة غير عملية إلى فكرة أخرى عملية رائعة .

التفكير الإبداعي ومهارات التعبير الكتابي

إن العلاقة بين اللغة والفكرة علاقة قوية وهي تمثل علاقة جدلية يؤثر أحدهما في الآخر ويتأثر به فاللغة وسيلة أساسية لبناء المعارف والمفاهيم والأفكار وهذه وسيلة أساسية لتنمية القدرة اللغوية لدى الفرد لقد عبر شيشرون الخطيب الروماني الشهير عن هذه العلاقة الجدلية بقوله: لا يمكن لفرد أن يكون بليغاً أو فصيحاً حين يتحدث في موضوع لا يفهمه "أي أن اللغة البليغة تحتاج فكراً واضحاً ومفهوماً" ولذلك تعتبر العناية بالتفكير من أولويات أهداف تعليم اللغة، بل تعليم المواد الدراسية المختلفة.

وتتشابه اللغة والتفكير في أنها يتطلبان نفس العمليات الأساسية التي يعتمدان عليها وهي القدرة على التجريد والتطوير وتكوين الفئات والمجموعات وهي قدرات استخدام اللغة والتفكير في مستويهما العاليين. وفي حقيقة القول: إن اللغة والتفكير عملية واحدة، لقد كتب الفيلسوف الألماني "كانت" التفكير هو الكلام النفسي وأشار "والجستون" إلى أن التفكير استخدام غير صوتي للغة .

ويقول إدوارد دي بونو من الخطأ افتراض أن الشخص الضعيف في التعبير اللغوي ضعيف بالضرورة في التفكير ونحتاج اللغة كي تجعل الآخرين يعرفون الأمر الذي نفكر به، فمن

المستحيل تقييم تفكير المرء غير القادر على استخدام اللغة للتعبير عن تفكيره وكثيراً ما يتنكر البيان والطلاقة بزي التفكير.

إن القدرة على توليد أفكار وربطها معاً بطريقة متماسكة منطقياً تتضمن وبوضوح درجة ما من مهارة التفكير ، ولكن هذه القدرة في حد ذاتها لا تعدو أن تكون مهارة ربط عدد من الأفكار بعضها ببعض طبقاً لقواعد اللغة. غالباً ما يكون التفكير هزيلاً، ويعود ذلك إلى أنه لم تجر تنمية مهارة التفكير بدرجات عالية نلاحظ مما سبق أن مهارات اللغة لابد أن تسير جنباً إلى جنب مع مهارات التفكير بشكل عام والتفكير الإبداعي بشكل خاص لأن اللغة بفروعها مرتبطة ارتباطاً كبيرا وإن لم تكن متلاصقة مع الإبداع "فقد تشير مقالة سلسة ومترابطة إلى مهارة لغوية ولكنها لا تشير بالضرورة إلى مهارة بالتفكير. وعلينا أن نتطلع إلى ما يقع خلف المهارة اللغوية ونسعى إلى إنماء مهارة التفكير كذلك فنحن نحتاج إليهما معاً".

والكتابة هي إحدى أشكال اللغة الموثقة وكلما كانت جيدة متقنة كلما كانت مؤثرة ومثمرة ، والكتابة قوالب لغوية تصب فيها الأفكار، وهذه القوالب هي التي تبرز الأفكار وتدققها وتضبطها، فالعلاقة بين التفكير والكتابة علاقة تلازمية لا وجود لواحد دون الآخر .

يقول جريفز: إن للكتابة قوة دافعة تسمى الصوت ، وتكون ضمن كل جزء من مهارات عملية الكتابة ويجب أن نعطي التلاميذ المجال للكتابة من هذا الصوت الذي ينطلق من داخلهم، لأن هذا الصوت هو تفكير التلاميذ وخيالهم.

ويمكن تقسيم عملية الكتابة إلى قسمين: إنتاج الأفكار وإنتاج النص وتحتاج العمليتين إلى المهارات التالية: تحديد الهدف، والتخطيط، والترجمة، وإعادة النظر.

يركز الكاتب على أحد هذه المهارات ويغفل غيرها مؤقتاً أثناء الكتابة، ويركز هذا النموذج على أهمية ما يتم في الدماغ من إنتاج للأفكار. لأن إنتاج الأفكار يعتبر خطوة أساسية ومتطلب ضروري حتى تتم عملية إنتاج النص. وتجدر الإشارة إلى أن الكتابة مجموعة عمليات عقلية تتم في الدماغ قبل أن تكون كلمات على الورق.

دور الحاسوب في تنمية التفكير الإبداعي عند الأطفال

يعتبر الحاسوب بما يتضمنه من برمجيات مختلفة أهم أدوات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، فقد أكدت نتائج الدراسات والبحوث العلمية أن استخدام برمجيات الحاسوب يؤدي إلى النمو اللغوي والمعرفي والعقلي لدى الأطفال. كما أكدت نتائج بعض الدراسات فاعلية برمجيات الحاسوب في تنمية أنماط التفكير لدى الأطفال مثل: التفكير الإبداعي والتفكير العلمي والتفكير الناقد.

والتفكير الإبداعي يكتشف فيه الأطفال علاقات جديدة، ويسعى إلى إنتاج حلول وأفكار جديدة ومتنوعة، وذلك عندما يواجهه موقف جديد أو يتعرض لمشكلة ما.

وللأسرة دور مهم في تنمية الإبداع لدى الأطفال، فهي التي تزرع البذرة التي تنبت منها شجرة إبداع الطفل، وذلك من خلال توفير بيئة صحية خالية من المشكلات

مليئة بالحب والحنان والنصح والإرشاد لكل سلوك يقوم به الطفل. فإتاحة الفرصة للأطفال للتعامل مع الحاسوب يكسبهم الاعتماد على أنفسهم في التعلم، كما يكسبهم الثقة بالنفس.

ويسهم الحاسوب في تنمية الإبداع عند الأطفال من خلال مزاياه المتعددة؛ حيث يتيح لهم فرصة اختيار ما يرغبون في تعلمه واكتشافه، واستخدام استراتيجيات متعددة لحل المشكلات التي تواجههم، كما يوفر لهم حرية التجريب بغض النظر عن النتائج المترتبة على ذلك، ويطور تعلمهم المبكر للقراءة والكتابة، وينمي مهارات التواصل لديهم، ويعزز نموهم الحسي الحركي، فضلاً عن الارتقاء بقدراتهم العقلية.

وتوجد أنواع مختلفة من برمجيات الحاسوب التي يمكن أن يستفيد منها الأطفال في المراحل المختلفة.

وسوف يقتصر حديثنا عن برمجيات الألعاب التعليمية، وذلك لأنها أصبحت تشكل جزءاً لا يتجزأ من حياة الأطفال. ولكن لماذا الحديث بخاصة عن الألعاب التعليمية؟

إنه من الملاحظ أن الألعاب التعليمية هي أكثر برمجيات الحاسوب جاذبية لاهتمام الأطفال، وذلك لتنوعها ومراعاتها لخصائص كل طفل، كما تؤكد الدراسات

الحديثة أن لعب الأطفال هو أفضل وسائل تحقيق النمو الشامل المتكامل لهم؛ ففي أثناء اللعب يمارس الطفل عمليات عقلية مهمة: كالفهم والتحليل والتركيب وإصدار الأحكام ، كما يكتسب بعض العادات الفكرية المحبية كحل المشكلات والمرونة والمبادرة والتخيل و التي تثري إمكانياته العقلية والمعرفية وتكسبه مهارات التفكير المختلفة. و يرى عديد من الباحثين أن الأطفال الذين يمارسون الألعاب بكثرة في مرحلة الطفولة هم أكثر ميلا لأن يصبحوا علماء وفنانين في مرحلة الرشد.

وتنقسم الألعاب إلى الأنواع التالية:

- ألعاب الحركة : وتشمل هذه المجموعة الألعاب الرياضية، كالمصارعة والكاراتيه وغيرها. وهذه الألعاب يجب أن نفكر كثيراً قبل اختيارها. فالألعاب التي تتضمن عنصر القتل والتدمير يجب الابتعاد عنها وعدم اختيارها لأنها ستعمل على تنمية سلوك العدوان لدى الأطفال كما أكدت على ذلك نتائج البحوث العلمية، ويمكن أن نستخدم ألعاب الكرة بجميع أنواعها و الجولف والبيبول، حيث تساعد هذه الألعاب الأطفال على تعلم المهارات الخاصة بكل لعبة على حدة، كما تحثهم على التفكير وبناء استراتيجياتهم لتحقيق الفوز

- ألعاب ممارسة الأدوار: وهي من الألعاب الأكثر شعبية بين الأطفال وتسمح للطفل بالتحكم في مجموعة من الشخصيات، وتتضمن أيضا العديد من عناصر المغامرة والحركة.
- ألعاب المحاكاة: تعتمد تلك الألعاب على إعادة تمثيل أو تكوين تجارب واقعية باستخدام الكمبيوتر مثل ألعاب محاكاة قيادة الطائرات.
- ألعاب الألغاز: ويحاول فيها اللاعب القيام بمهمة ما من خلال حل بعض الصعوبات، ومن خلال استخدام المهارات العقلية، وهي بذلك أداة مساعدة لتنمية المهارات المختلفة .

ويجب علينا أن لا نحرم الأطفال من ممارسة هذه الألعاب لأنهم يجدون فيها المتعة والإثارة وجذب الانتباه، كما أنهم يكتسبون منها مهارات لا يمكن اكتسابها من خلال الوسائل التعليمية الأخرى، هذا إذا ما أحسن اختيارها بشكل جيد.

ومن الأمور التي ينبغي مراعاتها عند اختيار ألعاب الأطفال ما يلي:

-أن تكون هادفة وتلبي احتياجات الطفل وتنمي عنده سلوكيات مرغوب فيها.

-أن يكون موضوعها مناسبا لسن الطفل.

-أن تكون بسيطة وواضحة ولا تتطلب من الطفل معارف ومهارات تفوق إمكانياته وقدراته.

-أن يتمكن الطفل من استخدامها والتحكم فيها بدون مساعدة الكبار.

-أن تقدم محتواها بصورة تجذب انتباه الطفل وتدفعه لإكتساب المزيد من الخبرات.

-أن تتضمن أنشطة تساعد الطفل على الاكتشاف وحل المشكلات.

-أن تخلو من السلوكيات العدوانية غير المرغوب فيها . وكذلك العادات السلوكية التي تخالف عادات المجتمع وثقافته.

وقد يتولد الخوف لدى كثير من أولياء الأمور على أطفالهم الذين يستخدمون الحاسوب بمفردهم معتقدين أن ذلك يصيبهم بالعزلة ويفقدهم المهارات الاجتماعية اللازمة للتواصل مع الآخرين. كما أنهم يتخوفون من المشكلات الصحية التي قد تصيب الأطفال نتيجة استخدامهم للحاسوب لفترات طويلة. ولكننا إذا استخدمنا الحاسوب بصورة ملائمة لن يؤدي إلى تلك المخاوف، فقد أكدت معظم البحوث التربوية أن الحاسوب يقدم فرصاً تعليمية فعّالة للأطفال عندما يستخدمونه بطريقة صحيحة وملائمة.

التفكير الإبداعي والعملية التعليمية

دور الإبداع في صقل شخصية المتعلم .

يربي الإبداع شخصية المتعلم على عشق التميز، ويغذيها بالقيم، ويمدها بأنوار العلم، ويطبعها بخصائص وصفات تسمو بها إلى آفاق عالية متكاملة يكللها تاج النجاح، ويزودها بقدرات تمكنها من التميز.

ومن هذه الصفات والقدرات :

- الثقة بالنفس وحسن الظن بالآخرين.
- المثابرة على العمل والإخلاص فيه.
- الإقدام وعدم التردد.
- استغلال الفرص والاستفادة منها.
- الميل إلى القراءة النافعة والبحث الجاد.
- القدرة على تحديد المشكلة بدقة والتعرف على أسبابها.
- القدرة على تحديد الأهداف بوضوح.
- القدرة على أن يجعل لكل عمل يقوم به هدفا ساميا.
- القدرة على التركيز وإطلاق العنان للتفكير.
- القدرة على توسيع الهوايات والاهتمامات.
- القدرة على تحمل المسؤولية.

- القدرة على تذليل الصعوبات ،وإيجاد البدائل الملائمة للمشكلات التي تواجهه واختيار أفضلها .

- القدرة على الموازنة وتقييم المعلومات وإصدار الأحكام السليمة .

السمات المميزة للتلميذ المبدع

عدّ علماء النفس والتربية التلميذ مبدعاً إذا " برهن أو استطاع أن يبرهن على مقدرة فائقة في مجال أو أكثر من المجالات الدراسية . ويحتاج إلى معارف وخبرات تفوق ما يقدمه المعلم في الحصة الدراسية العادية . ويجب أن يظهر قدرات استثنائية تدل على الابتكارية ."

وهناك سمات شخصية مميزة للتلميذ المبدع يمكن ملاحظتها بسهولة منها :

١ – الشعور بالرضا والسعادة أثناء قيامه بأعماله .

٢ – الثقة العالية في النفس والاعتماد عليها .

٣- قوة العزيمة والإرادة .

٤ – القدرة على إدراك العلاقات بين الأشياء .

٥ – القدرة على التفكير في حلول بديلة للمشاكل .

٦- القدرة على تحمل المسؤولية .

٧ – المثابرة وممارسة الأعمال بحزم وثبات .

٨ – اجتناب الروتين والتقليد الأعمى .

٩ – الميل إلى المغامرة و الرغبة في تحدي الصعاب .

٧ – الصدق في التعبير والأمانة في العمل .

١٠ – مثقف يوظف ثقافته في التعامل مع قضايا الحياة .

١١ – القدرة على الإقناع .

١٢ – يتقن العمل الذي يوكل إليه بسرعة وإتقان .

١٣ – التفاؤل والإحساس المرهف .

استراتيجيات تدريب المتعلمين على التفكير الإبداعي :

يستطيع المعلم أن يدرب تلاميذه على مهارات التفكير الإبداعي من خلال المنهج الدراسي، وذلك بجعل التعليم إبداعياً تفنياً، وهذا لا يتم إلا إذا تجاوز المعلم أسلوب تقديم المعلومات الجاهزة إلى تعليم قائم على طرح التساؤلات واستنتاج الحقائق، فتحصل تنمية الإبداع بالتدريج من خلال الاستراتيجيات الآتية:

١ – الأسئلة المفتوحة مثل : أسئلة لها أكثر من إجابة ، أو أسئلة لا يوجد لها إجابات صحيحة، فيعرض هذه الأسئلة على المتعلمين من خلال كتابتها على السبورة، ويبدأ باستقبال إجاباتهم حولها .

٢ – الاستيضاح: حيث يطلب المعلم من المتعلم الذي يجيب معلومات توضيحية حول إجابته، كأن يقول له : وضح إجابتك، أو عزز إجابتك بالأدلة.

٣ – الانتظار: ينتظر المعلم عدة ثوان ليتيح للمتعلم فرصة التفكير في الإجابة، أو لإعطاء فرصة لأكبر عدد من المتعلمين لرفع أيديهم طالبين الإذن بالإجابة .

٤ – تقبل الإجابات: حيث يخبر المعلم جميع المتعلمين بأنه سيطلب من الجميع أن يجيبوا ، ثم يطلب منهم كتابة الإجابة قبل النطق بها، والسماح لهم باستخدام أساليب التعليم التعاوني، ثم يستمع إلى إجابات عدد من المتعلمين مراعيا الفروق الفردية، ومتيحا فرصة الإجابة لجميع فئات الطلاب دون التركيز على المتفوقين؛ لأن في التنويع إسهاما في إثارة التفكير ،ثم يكتب الإجابات المميزة على السبورة لمناقشتها .

٥ – تشجيع الطلاب على تبادل الآراء أثناء إعداد الإجابة، بحيث يكون التواصل متعدد الأطراف ، بحيث يتم تطوير أنماط التفاعل بين الطلاب، ومن المستحسن هنا أن ينظم المعلم طلابه في مجموعات، وأن يقلل تعليماته وتعليقاته إلى الحد الأدنى، وأن يدرب المتعلمين على أن يحسنوا الاستماع لبعضهم، وعلى آداب الحوار، وأن يعزز سلوكياتهم الإيجابية أثناء المناقشة .

٦ - يخبر المعلم طلابه بأنه سيؤجل تعليقاته على إجاباتهم حتى نهاية الحصة، يشرع بالاستماع لإجاباتهم، ثم يشكر الطالب الذي يجيب ويعطي الفرصة لطالب آخر .

٧- قبل نهاية الحصة يلقي عليهم أسئلة سابرة مثل :

كيف توصلت إلى هذه النتيجة ، أو ما هي الخطة التي وظفتها ؟ أو يطلب من المتعلم تفسير تفكيره وتحليله، ثم يعزز توجهات المتعلمين بالقول بأن مناقشاتهم كانت مثمرة.

فإذا تمت جميع هذه الخطوات، بمنهجية علمية وبتواصل متعدد الاتجاهات، ملموسا فإن التقدم سيكون ملموسا إذا كانت وسائل التقويم المستخدمة موضوعية ودقيقة .

الفصل الرابع

العصف الذهني

أ ـ الذهن

الذِّهْنُ : الفَهْمُ والعَقْلُ . والجمع : أذْهان.

ويوصَف به فيقال : فلانٌ ذِهنٌ : ذَكيٌ فطن .

و الذِّهْنُ القوّةُ.

يطلق الذهن في الفلسفة الحديثة على قوة الإدراك والتفكير .

أما العقل فهو الغريزة المدركة التي ميز الله بها الإنسان، وبه يدرك الانسان المعارف الفطرية، والعلوم الضرورية وهو الوسيلة التي يتم بها إدراك المعارف النظرية، وما يستفاد من التجارب الحسية، ومعنى ذلك أن الذهن و العقل جزء لا يتجزأ من نواحي الإدراك والتفكير.

وقد يراد بالذهن قوة للنفس معدة لإدراك الأشياء الخارجية من غير أن يكون تمثلها مقيداً بصورها المادية المرتسمة في الدماغ، ويسمى وجود الصور في الذهن بالوجود الظلي، ووجودها خارج الذهن بالوجود الحقيقي.

ويطلق الذهن أيضاً على قوة الإدراك من جهة ما هي مقابلة للإحساس تارة، وللعقل أخرى .

فالذهن عند (كانت) ملكة تنسق الإحساسات بوساطة المقولات، إلا أن القوة المعدة لاكتساب المعرفة لا تقتصر على تهجي الظواهر في ضوء وحدة تركيبية معينة لقراءتها

من جهة ما هي تجارب حاصلة لها، بل تحتاج إلى قوة أعلى من ذلك، وهي قوة العقل. لذلك قيل إن الذهن ملكة القواعد، وإن العقل ملكة المبادئ .

ومعنى ذلك أن في كل معرفة شرطية عنصراً غير شرطي. وكل معرفة فهي إنما تبدأ بالإحساس ثم تنتقل منه إلى الذهن، ثم تنتهي إلى العقل، فكأن الذهن إذن ملكة متوسطة بين العقل والإحساس .

والذهن عند (شوبنهاور) ملكة ربط التصورات الحدسية بمبدأ السبب الكافي. أما العقل فهو قوة معدة لاكتساب التصورات المجردة و وترتيبها، وجمعها في الأحكام والاستدلالات .

وقد يطلق العقل على إدراك الأمور الأبدية أو الأمور المطلقة. ويطلق الذهن على إدراك أمور التجربة. ومعنى ذلك أن للذهن حركات متتابعة في اكتساب التصورات، وتأليف الأحكام والاستدلالات، على حين أن العقل يدرك هذه الأشياء إدراكاً مباشراً بفعل واحد. ومعنى ذلك أيضاً أن الذهن استدلالي يبدأ بالمقدمات والفرضيات، وينتهي إلى النتائج، على حين أن العقل حدس يدرك المقدمات والنتائج إدراكاً كلياً مباشراً .

ويرجع هذا التمييز بين الذهن والعقل إلى أفلاطون، فقد فرق هذا الفيلسوف بين الحدس، أي المعرفة المباشرة، وبين العقل، أي المعرفة الاستدلالية. فالحدس في نظره

يتناول الأمور العالية، والعقل يتناول الأمور السافلة، أي الأمور الحسية التي تتألف منها العلوم. وقد قلب (كانت) هذه العلاقة فجعل الحدس أدنى من العقل، لأن الحدس عنده لا يدرك إلا المسائل الداخلة في إطاري الزمان والمكان، على حين أن العقل يتناول المسائل العالية، أي المسائل الإلهية. أما (برغسون) فإنه جعل الحدس أعلى من العقل، على النحو الذي فعله أفلاطون، لأن الحدس عنده يغوص على باطن الوجود ويكشف عن المطلق، على خلاف العقل الذي لا يجول إلا في سطح الوجود، ولا يعنى إلا بصنع الآلات وتركيبها.

ب- مفهوم العصف الذهني

هو أحد أساليب المناقشة الجماعية التي يشجع بمقتضاه أفراد مجموعة فرداً بإشراف رئيس لها على توليد أكبر عدد ممكن من الأفكار المتنوعة المتكررة بشكل عفوي تلقائي حر وفي مناخ مفتوح غير نقدي لا يحد من إطلاق هذه الأفكار التي تخص حلولاً لمشكلة معينة مختارة سلفاً ومن ثم غربلة هذه الأفكار واختيار المناسب منها.

ويعرّف كينث هوفر العصف الذهني بأنه مجموعة من الإجراءات تعني استخدام العقل في دراسة مشكلة وتقديم كل الحلول الممكنة حولها، بجمع كل الأفكار حول هذه المشكلة.

أما جراشا فيرى أن أسلوب العصف الذهني يقوم على الافتراض القائل انه إذا أتيح للذهن بان يطلق العنان للتفكير في مسالة او قضية ما فان الأفكار تتدفق دونها كابح.

حديثاً ومن النواحي التعليمية يمكن القول أن العصف الذهني هو أسلوب تعليمي يستخدم من أجل توليد أكبر عدد من الأفكار للمشاركين في حل مشكلة مفتوحة خلال فترة زمنية محددة في جو تسوده الحرية والأمان في طرح الأفكار بعيداً عن المصادرة والتقييم أو النقد.

ج- نشأة العصف الذهني

ابتكر هذا الأسلوب أليكس أزبورن بقصد تنمية قدرة الأفراد على حل المشكلات بشكل إبداعي من خلال إتاحة الفرصة لهم معا لتوليد أكبر عدد ممكن من الأفكار بشكل تلقائي وسريع وحر التي يمكن بواسطتها حل المشكلة الواحدة ومن ثم غربلة الأفكار واختيار الحل المناسب لها.

أصبح العصف الذهني طريقة جماعية مشهورة وأثارت الانتباه الأكاديمي حيث قامت دراسات متعددة باختبار مُسلمة أوزبورن التي تقول بأن العصف الذهني أكثر كفاءة من العمل الفردي لإنتاج الأفكار

وفيما بعد تم توظيف هذا الأسلوب في تنمية التفكير الابتكاري لطلاب المدارس وللعاملين في مجالات متعددة منها الصناعة والقانون والدعاية والإعلام والتجارة

والتعليم وأخيراً تم الأخذ به كأحد أساليب التدريب الشائعة الاستخدام في البرامج التدريبية بما فيها برامج إعداد المعلم.

كما تعد طريقة العصف الذهني في التعليم و التدريب من الطرق الحديثة التي تشجع التفكير الإبداعي وتطلق الطاقات الكامنة عند المتعلمين و المتدربين في جو من الحرية والأمان يسمح بظهور كل الآراء والأفكار حيث يكون المتدرب في قمة التفاعل مع الموقف وتصلح هذه الطريقة في القضايا والموضوعات المفتوحة التي ليس لها إجابة واحدة صحيحة.

د_ مبادئ أوزبورن في العصف الذهني

وضع أوزبورن مبدأين للمساهمة في فكرة فعالة، وهما تأجيل الحكم و الوصول لكمية.

وقام بوضع أربعة قوانين عامة للعصف الذهني، مبنية على النية لتقليل الموانع الاجتماعية بين أفراد المجموعة، وتثير توليد الأفكار، وتزيد من الإبداعية الكلية للمجموعة.

١. التركيز على الكم :يعني هذا المبدأ تعزيز الإنتاج المختلف، يهدف لتسهيل حل المشكلة من خلال الكمية الكبيرة تولد جودة. هذه الفرضية هي أن أكبر عدد من الأفكار تتولد وتزيد من الفرص لإنتاج حل قوي وفعال

٢. حجب النقد :في عصف الذهن، يجب حجب النقد، في ذلك الوقت يجب أن يركز المشاركون في التوسيع والإضافة لأفكارهم، وحفظ النقد لوقت لاحق لمرحلة النقد. بتعليق النقد سيقوم الأفراد بتطوير وتوليد أفكارهم اللاإعتيادية .

٣. ترحيب الأفكار غير الاعتيادية .وذلك للحصول على قائمة عريضة وطويلة بالأفكار، فالأفكار الغير اعتيادية مرحبٌ بها.

يمكن إيجاده بالنظر للأمور والمشكلات من منظورات جديدة وتعليق الافتراضات. هذه الطرق الجديدة للتفكير يمكن لها أن تزودنا بحلول أفضل.

٤. خلط وتطوير الأفكار :يمكن خلط الأفكار الجيدة لتكوين فكرة واحدة أفضل، كما هو مقترح بشعار ١+١ يساوي ٣. يُعتقد أنها تثير بناء الأفكار بطريقة الاشتراك وعمل مجموعات.

هـ_ فوائد العصف الذهني.

إن الهدف النهائي للعصف الذهني هو الوصول إلى الفكرة المناسبة للحل، ولكن طريقة العصف الذهني تعود على من يستخدمها بالكثير من الفوائد منها:

- الوصول إلى حل (إبداعي) جديد للمشكلة المطروحة .
- إزالة الخشية والخجل من نفوس المشاركين في جلسات العصف الذهني .
- إزالة الغرابة من نفس الشخص في عدم قبول فكرته في بعض المجتمعات .

* في البناء على أفكار الآخرين تحرر من خشية الاتهام بالسطو على أفكار الآخرين.
* التعود على توليد قائمة من الأفكار التي تؤدي إلى حل للمشكلة مدار البحث.
* استثمار جميع الأفكار من المشاركين .
* تعليم احترام أفكار الآخرين .
* الوصول للحلول الإبداعية الجديدة للمشكلة .
* القضاء على أسلوب النقد والتقييم المستعجل وغير المتروي .

هـ ـ شروط العصف الذهني

١ ـ عدم توجيه أي نقد إلى أي رأي أو فكرة مهما كانت .

٢ ـ إطلاق حرية التعبير وعرض وجهة النظر مهما كانت مخالفة .

٣ ـ احترام الرأي الآخر .

٤ ـ تعزيز أي رأي أو فكرة يعبر عنها الطالب ، وتشجيعه على طرحها من دون تردد.

٥ ـ كلما كثر عدد الأفكار وتنوعها كان أفضل.

٦ ـ الأفكار الغريبة وغير المألوفة هي المفضلة دائماً .

٧ ـ يمكن البناء على أفكار الآخرين وتطويرها .

٨ ـ تعديل الأفكار وتوحيدها عن طريق الدمج بين فكرتين لتحسين فكرة ما.

٩ ـ إشعار الطلاب بأن الأفكار جميعها مرحب بها وليس هناك أفكار خاطئة .

١٠ ـ منع وجود مراقبين بحيث تكون الجلسة مقتصرة على المشاركين فقط .

١١ ـ إذا كان عدد المشاركين كبيراً يفضل تقسيمهم إلى مجموعات صغيرة .

١٢ ـ تعيين أمين سر للجلسة يتولى مهمة تسجيل جميع الأفكار الصادرة من الطلاب.

١٣ ـ تحديد الوقت لكل مرحلة من مراحل العصف الذهني .

١٤ ـ ليس من الضروري أن يكون هناك تقارب كبير في امتلاك الخبرات نفسها لدى المشاركين .

١٥ ـ يفضل ان تكون طريقة الجلوس غير تقليدية من اجل صنع جو بعيد عن الرسمية والتكلف.

و ـ عناصر جلسة العصف الذهني

أولا ـ مدير الجلسة

ومن أهم ما يميز الشخص ليكون هو المناسب لإدارة الجلسة:

ـ ان يكون ملماً بالموضوع ولديه اطلاع كاف عن ما يطرح في أثناء جلسة العصف الذهني

ـ ان يكون لديه القدرة على المحاكاة والابتكار وإثارة الأفكار واغنائها .

ـ إمكانية الإسهام في تقديم الأفكار عند تباطؤ التدفق الفكري من الطلبة بتوجيه سؤال لهم .

ـ تشجيع اي فكرة وعدم التقليل من أهميتها .

ـ استخدام المفردات من الكلمات التي لها ارتباط وثيق مع أفكار الآخرين لغرض تحفيزهم على طرح المزيد منها .

عدم إصدار أية أحكام او نقد حول الأفكار المقدمة من الطلبة في أثناء عملية انتاجها

ثانياً ـ المشتركين

ومن مواصفات المشتركين في جلسة العصف الذهني:

ـ ان تتوفر الرغبة في المشاركين بشرط الالتزام بشروطها .

ـ تنوع الخبرات بين المشاركين .

ـ التفاوت في التركيب العمري مع إمكانية الخلط بين الجنسين لغرض الحصول على تنوع كبير للأفكار.

ثالثاً ـ توقيت الجلسة

- الوقت المستغرق لجلسة العصف الذهني يتراوح (١٥-٦٠) دقيقة وهذا يعتمد على عدد ساعات الدرس وكيفية توزيعها بحسب إجراءات تنفيذ المدرس للدرس.

- تحديد عدد الجلسات يعتمد على نوع الموضوع المطروح ومدى تحقيق أهدافه.

- يفضل إجراء الجلسات في الصباح على اعتبار انه الوقت الأمثل والأكثر فعالية

ز. تنظيم جلسات العصف الذهني

يمكن للمدرس في الدورات التدريبية وفي النشاطات اللاصفية وفي الصفوف الصغيرة، تنظيم جلسة عصف الدماغ بتنظيم تمهيدي وإثارة المشكلة المراد بحثها وتسجيل الأجوبة وتعزيزها، وإعادة تنظيمها.

التنظيم التمهيدي:

ويتم فيه توزيع المسؤولية لتسجيل أفكار الجلسة، كأن يكلف أحد أعضاء الجلسة بالتسجيل الكتابي أو السمعي = البصري، أو التسجيل على السبورة العادية أو السبورة الضوئية فور انطلاقها.

إثارة المشكلة : بالأسئلة التي تهيئ الشروط للتفكير والإجابة، ويمكن أن تثار المشكلة بطرح أسئلة تبدأ بأدوات الاستفهام : لماذا أو ماذا وكيف أو بطرح سؤال يبدأ بالأفعال : افترض ، خمن ، احزر.

فالسؤال لماذا وهو سؤال مفتوح يبحث فيه الدارسون عن الأسباب الظاهرية والعميقة للمشكلة، ويمكن تحسين هذا السؤال بطرح عبارة (في رأيك) ضمن السؤال المفتوح .

أما السؤال ماذا فإنه يتيح فرصة للتخيل والتصور والإبداع عندما تطرح مشكلة افتراضية غير موجودة أو غير متوقعة حالياً .

أما السؤال كيف فإنه يتعلق بالطرائق والأساليب التي يمكن أن تتخيلها لحل مشكلة أو الإجابة عن الأسئلة المفتوحة.

أما التعليمات التي تبدأ بـ : (افترض ، خمن ، احزر) فقد تطرح بأشكال مختلفة ، إما بالبدء بالفعل احزر ، أو خمن ، أو بوضع (إذا الشرطية) التي تبين الشروط التي تحدث في البيئة وكيف نعالجها.

إن جميع الحلول المقترحة تعتبر صحيحة وممكنة ، لأنها ثمرة تفكيرك ومبادرتك ودراستك لمختلف ظروف البيئة. وعندما نطرح مبادرات مخالفة لآراء الآخرين يمكن معالجة ذلك خلال جلسة العصف الذهني في المراحل التالية :

١ – تسجيل استجابات الدارسين:

بعد طرح أسئلة يطلب إليهم الإجابة، الظاهرة اللفظية أو الكتابية بحيث يتاح لكل فرد في المجموعة المشاركة في الإجابة، ولذلك يوضح المدرس ذلك بالتعليمات،

ويطلب إلى جميع المشاركين بالإجابة الالتزام بالنظام العام في أثناء الإجابة، منعاً للفوضى والاضطراب. ويقوم أحدا الدارسين بتسجيل الإجابات المنطلقة من الدارسين إما بمسجلة سمعية بصرية أو كتابة هذه الأجوبة على السبورة الضوئية أو على ورقة خاصة ويفضل أن يقوم شخص أو شخصان من المجموعة بتسجيل جميع الإجابات المطروحة من الآخرين .

٢ - تعزيز جميع الإجابات فوراً:

يسمح للمدرس بزيادة انطلاق إجابات الدارسين عن طريق التعزيز الإيجابي الفوري لكل إجابة، حتى ولو كانت الإجابة غير مألوفة، لأن الأجوبة تعبر عن رأي وحل للمشكلة بطريقة متمايزة عن الحلول المألوفة أو الحل الوحيد المستخدم في الأسئلة المغلقة .

ويتم تنظيم التعزيز الإيجابي بمجرد الاستحسان بالابتسام وهز الرأس، وتكرار كلمة نعم، أو بمجرد الإجابة نفسها التي طرحها الدارس فوراً، لأن ذلك يدل على قبول الإجابة، واستحسانها، ولكن الأجوبة المنحرفة، أو التي يقصد بها الخروج عن الموضوعات أو الاستهزاء، فيمنع تسجيلها ويكون تقدير ذلك للموقف الذي يجده المدرس مناسباً.

٣ - إعادة تنظيم الأجوبة وغربلة الحلول:

بعد تسجيل جميع الأجوبة غير المتكررة، لدمج الأجوبة المتشابهة وتصنف في مجالات أكثر اتساعاً وشمولاً .

وقد يتدخل المدرس والطلاب جميعاً في عمليات التنظيم والتصنيف والغربلة لفئات الحلول، ويتابع استخدام أسلوب التعزيز الايجابي والسلبي والابتعاد عن النقد والسخرية والتهكم حتى يتمكن الدارسون من التعلم وتبني الخلة العديدة المقترحة، وعندما يقتنع معظم الدارسين بالإجابات التي اقترحوها بأنفسهم فإن اتجاهاتهم نحو تبنيها ومتابعتها بالمستقبل تكون أكثر إيجابية، ويتطوعون للقيام بالسلوك المناسب لهذه الحلول المقترحة لأنها ثمرة إنتاج الجماعة بكاملها، وأسهم في إنتاجها معظم الدارسين. واستهلك معظم الإجابات المحتملة خلال فترة زمنية قصيرة تتراوح بين خمس دقائق إلى عشر دقائق .

وقد يتم استهلاك جميع الأجوبة في فترة أقصر وعندها يتوقف المدرس عن متابعة تنظيم الجلسة واللجوء إلى أساليب تدريبية أخرى.

إن مما يزيد في فعالية هذه التقنية في التعليم والتعلم أنها يمكن استخدمها مع دارسين أميين في طرح أية مشكلة ومناقشتها والوصول بها إلى حلول .

ح- تنظيم اجتماعات العصف الذهني

حتى تتم عملية العصف الذهني بنجاح وتحقق الفائدة القصوى لابد من أن يكون الاجتماع ناجحاً ومدروساً بخطوات تنظيمية محددة:

الخطوة الأولى: تحديد الأهداف

الهدف الواضح سوف يشجع الأشخاص على حضور الاجتماعات لأنهم سيفهمون الغرض منه كما أنه سوف يكون أسساً لاجتماع فعال ومحدد المضمون.

غالبا ما يكون للاجتماعات هدف من هدفين – الإعلام أو اتخاذ القرار فيما "المناقشة" ليست هدفاً لعقد اجتماع.

الخطوة الثانية: جمع المشاركين في الاجتماع

يجب وضع قائمةً بأسماء الأشخاص الذين يجب حضورهم الاجتماع، ودراسة ظروف الأشخاص الحاضرين اذ أنه إذا تسبب الاجتماع بإضاعة وقت أي من الأشخاص سوف يتردد هؤلاء إزاء حضور الاجتماع القادم.

الخطوة الثالثة: وضع جدول أعمال للاجتماع

جدول الأعمال: هو قائمة بالبنود الأساسية التي يجب مناقشتها من أجل تحقيق أهداف الاجتماع. ويفضل توزيعه على المشاركين في الاجتماع، لأن الفائدة من توزيع جدول الأعمال هو تقديم نص يستطيع الحاضرون متابعته.

وعند توزيع جدول الأعمال، لا بد من كتابة الهدف من الاجتماع وتاريخه في أعلى الصفحة كما يجب أن تميز البنود عن أحدها الآخر بعلامات واضحة. فضلاً عن ذلك يجب أن يتسلم جميع الحاضرين نسخه عن جدول الأعمال.

الخطوة الرابعة: التحكم بالاجتماع

لكل اجتماع من يرأسه، وينظمه ويناط بالمنظم العديد من المهام التي تساعد على نجاح الاجتماع منها:

- البدء في الموعد المحدد حتى ولو تأخر الحاضرون.
- يتم ذكر الهدف من الاجتماع بإيجاز.
- توزيع جدول الأعمال.
- إذا طالت المناقشة بخصوص موضوع ما ولم يتم اتخاذ قرار بشأنه، فمن واجب المنظم أن التدخل بالقول "مثلاً": مراعاة للجدول الزمني للمشروع علينا اتخاذ قرار.
- إذا كان من الواضح أنه يتعذر التوصل إلى حل بشأن موضوع ما، تحدد الأمور التي ستكون ضرورية لحله مستقبلياً وتضاف إلى الجدول الزمني للمشروع.
- السيطرة على الحاضرين: يجب التصرف بحزم إذا وجد أن المجموعة المشاركة قد خرجت عن سياق الاجتماع واقتراح مناقشة الأمر في وقت لاحق.

- يحدد موعد الاجتماع القادم عند انتهاء الاجتماع الحالي.
- تعيين شخص للقيام بتدوين الملاحظات.

الخطوة الخامسة: المتابعة

لا ينتهي كل شيء عند انتهاء الاجتماع إذ لا بد من اتخاذ مزيد من الإجراءات، فيجب كتابة مذكرة داخلية موجزة عن النقاط التي تم تناولها في الاجتماع والتي اتخذ قرار بشأنها والإجراءات التي يجب أن تقرر بشأن الأمور التي تتطلب التوضيح وتوزيع هذه المذكرة. يجب أن تكون هذه المذكرة مستخلصة مباشرة من الملاحظات التي تم تدوينها خلال الاجتماع.

ط_ العصف الذهني في العملية التعليمية

أهمية عملية العصف الذهني في تنمية التفكير الإبداعي لدى الطلاب

للعصف الذهني جاذبية بديهية (حدسية) : حيث إن الحكم المؤجل للعصف الذهني ينتج المناخ الإبداعي الأساسي عندما لا يوجد نقد أو تدخل مما يخلق مناخاً حراً للجاذبية البديهية بدرجة كبيرة .

والعصف الذهني عملية بسيطة : لأنه لا توجد قواعد خاصة تقيد إنتاج الفكرة ولا يوجد أي نوع من النقد أو التقييم.

وهو عملية مسلية : فعلى كل فرد أن يشارك في مناقشة الجماعة أو حل المشكلة جماعياً والفكرة هنا هي الاشتراك في الرأي أو المزج بين الأفكار الغريبة وتركيبها.

والعصف الذهني عملية علاجية : كل فرد من الأفراد المشاركين في المناقشة تكون له حرية الكلام دون أن يقوم أي فرد برفض رأيه أو فكرته أو حله للمشكلة.

وهو عملية تدريبية : فهي طريقة هامة لاستثارة الخيال والمرونة والتدريب على التفكير الإبداعي.

فوائد جلسات العصف الذهني في العملية التعليمية:

١- تربية الإبداع عند الطلاب .

٢- مساعدة الطلاب على التعلم الفعال .

٣- تعليم الطلاب كيفية طرح أسئلة واضحة تثير مشكلة من المشكلات .

٤- تعليمهم كيفية إدارة جلسة نقاش وبحث مشكلة تحتاج إلى حل إيجابي .

٥- تعويدهم حسن الاستماع واحترام آراء الآخرين .

٦- تعويدهم احترام النظام .

٧- تعزيز العفوية والطلاقة في الحديث والعمل عند الطلاب.

٨- تشجيع الأصالة والتجديد والمرونة والاستقلالية لديهم .

أهداف التدريس بطريقة العصف الذهني:

١ - تفعيل دور المتعلم في المواقف التعليمية.

٢- تحفيز المتعلمين على توليد الأفكار الإبداعية حول موضوع معين، من خلال البحث عن إجابات صحيحة، أو حلول ممكنة للقضايا التي تعرض عليهم .

٣- أن يعتاد الطلاب على احترام وتقدير آراء الآخرين.

٤ ـ أن يعتاد الطلاب على الاستفادة من أفكار الآخرين، من خلال تطويرها والبناء عليها.

ي_ استخدام العصف الذهني مع الأطفال.

نظرا لأهمية أسلوب العصف الذهني فقد تم اعتماده في عدد من المدارس كوسيلة لتعليم التفكير لعدد من المواد، وفي هذا السياق لابد من البدأ في تعويد الأطفال على مثل هذا الأسلوب من الصغر ويكون ذلك بشكل مدروس ومنظم:

- يحتاج الصغار لبعض عبارات التشجيع والمساعدة أثناء العصف الذهني، ومن الأسئلة المهمة المحفِّزة السؤال الذي يبدأ بـ "ماذا... إذا"؟

- تقبّل كل الأفكار والمقترحات المطروحة، وتجاوب معها بإيجابية، حتى وإن كانت غير عملية، ولكن ضع من البداية شكلاً معيناً للأفكار، كأن تكون بعيدة عن العنف أو تافهة.

- الشخصيات التي تعلّق بها الطفل منذ صغره قد تكون ملهمة له في ابتكار الأفكار، ويمكن استخدامها كوسائل بصرية تحفّز الطفل على التفكير.

- أن يتخطى الطفل البداية ويفكر في إجابات مبدعة خطوة تحتاج مساعدة الوالدين في أن يشرحوا له أن هناك أفكاراً وأشياء أخرى غير التي تطرأ على تفكيرنا في البداية ونحتاج بعض التفكير لنصل إليها.

- العصف الذهني عملية ممتعة، وخاصة عندما تنهمر الأفكار الغريبة والمبدعة، ويشعر الجميع بروح الجماعة المتعاونة.

- هناك عدد من الأساليب التي تدرب الطفل على التفكير بشكل مختلف، ومنها توجيه أسئلة عن مواقف غريبة والحصول على إجابات غريبة أيضاً مثل: «لماذا لم تأخذ حماماً منذ سنة؟ أو أيجب عليك أن تذهب للمدرسة؟

- فكّر مع أبنائك في مصطلحات متناقضة مثل: اللص الأمين، دموع الفرح، ضحكات الحزن، فمثل هذه التمارين بالرغم من بساطتها إلا أنّها تشجع الطفل على التفكير وبشكل مسلّ.

ك- معوقات العصف الذهني:

في العصف الذهني يتم وضع الذهن في حالة من الإثارة والجاهزية للتفكير في كل الاتجاهات لتوليد أكبر قدر من الأفكار حول القضية أو الموضوع المطروح وهذا

يتطلب إزالة جميع العوائق والتحفظات الشخصية أمام الفكر ليفصح عن كل خلجاته وخيالاته، وكل منا يمتلك قدراً لا بأس به من القدرة على التفكير الإبداعي أكثر مما نعتقد عن أنفسنا ولكن يحول دون تفجر هذه القدرة ووضعها موضع الاستخدام والتطبيق عدد من المعوقات التي تقيد الطاقات الإبداعية ومنها :

١- المعوقات الإدراكية : وتتمثل المعوقات الإداركية بتبني الإنسان طريقة واحده للنظر إلى الأشياء والأمور فهو لا يدرك الشيء إلا من خلال أبعاد تحددها النظرة المقيدة التي تخفي عنه الخصائص الأخرى لهذا الشيء.

٢- العوائق النفسية : وتتمثل في الخوف من الفشل، ويرجع هذا إلى عدم ثقة الفرد بنفسه وقدراته على ابتكار أفكار جديدة وإقناع الآخرين بها. وللتغلب على هذا العائق يجب أن يدعم الإنسان ثقته بنفسه وقدراته على الإبداع وبأنه لا يقل كثيراً في قدراته ومواهبه عن العديد من العلماء الذين أبدعوا واخترعوا واكتشفوا .

٣- التركيز على ضرورة التوافق مع الآخرين : يرجع ذلك إلى الخوف أن يظهر الشخص أمام الآخرين بمظهر يدعو للسخرية لأنه أتى بشيء أبعد ما يكون عن المألوف بالنسبة لهم.

٤- القيود المفروضة ذاتياً : يعتبر هذا العائق من أكثر عوائق التفكير الإبداعي صعوبة، ذلك أنه يعني أن يقوم الشخص من تلقاء نفسه بوعي أو بدون وعي

يفرض قيود لم تفرض عليه لدى تعامله مع المشكلات.

٥- التقيد بأنماط محدده للتفكير : كثيراً ما يذهب البعض إلى اختيار نمط معين للنظر إلى الأشياء ثم يرتبط بهذا النمط مطولاً لا يتخلى عنه، كذلك قد يسعى البعض إلى افتراض أن هناك حلاً للمشكلات يجب البحث عنه.

٦- التسليم الأعمى للافتراضات : وهي عملية يقوم بها العديد منا بفرض تسهيل حل المشكلات وتقليل الاحتمالات المختلفة الواجب دراستها.

٧- التسرع في تقييم الأفكار : وهو من المواقف الاجتماعية الأساسية في عملية التفكير الإبداعي ومن العبارات التي عادة ما تقتلك بالفكرة في مهدها ما نسمعه كثيراً عند طرح فكرة جديدة مثل : لقد جربنا هذه الفكرة من قبل، من يضمن نجاح هذه الفكرة، هذه الفكرة سابقة جداً لوقتها، وهذه الفكرة لن يوافق عليها المسئولون.

٨- الخوف من اتهام الآخرين لأفكارنا بالسخافة : وهو من أقوى المواقف الإجتماعية للتفكير الإبداعي هنا ويعتبر العصف الذهني أحد أهم الأساليب الناجحة في التفكير الإبداعي.

٩- التسرع في تقويم الأفكار .. وما يصاب به صاحب الفكرة من إحباط عندما يسمع مثل هذه العبارات : لقد جربنا هذه الفكرة من قبل .. وهي قديمة جداً.

ل_ تقنيات العصف الذهني الحديث

وهي طرائق إبداعية تدمج في حلقة العصف الذهني تهدف إلى التجديد وتكوين مجموعة مثيرات لضمان توليد أفكار أكثر، ولتلافي سلبيات العصف الذهني القديم، ولضمان عدم الوصول لمرحلة التأزم والخفاف في توليد الأفكار.

أمثلة لتقنيات العصف الذهني الحديث :

- الكلمات العشوائية.
- الصور العشوائية.
- الأمثال والقوانين العشوائية.
- الأسئلة بواسطة طريقة **SCAMPER**.
- لعبة أو تقمص الدور.
- تقنية التمثيل أو التشبيه.

أولاً : الكلمات العشوائية :

الهدف من استخدام الكلمات العشوائية هو تكوين مثير لتوليد الأفكار من خلال تحويل المسار التفكيري من نمط إلى آخر.

خطوات استخدام الكلمات العشوائية في العصف الذهني :

١. وضع قائمة بكلمات عشوائية قبل البدء بحلقة النقاش.

٢. اختيار كلمة عشوائية بطريقة عشوائية لمحاولة ربطها بالفكرة.

٣. تحديد خصائص عامة للكلمة العشوائية.

٤. ربط الكلمة بالفكرة من خلال تكوين "جسر الفكرة".

٥. توجيه "جسر الفكرة" نحو تكوين أفكار جديدة.

٦. تكرار الخطوات (٣-٥) مرات متعددة مع كلمات مختلفة.

ثانياً : الصور العشوائية :

يمكن استخدام الصورة كمثير لتوليد الأفكار وذلك من خلال التأمل فيها وطرح الأسئلة المختلفة عن بعض جوانبها للخروج بجسر الفكرة ثم الربط بين مفاهيم الصورة و الفكرة المدروسة. ويستحسن أن تكون الصورة غير معروفة أو جديدة وذلك لانتاج مثيرات أكثر تساعد على توليد الأفكار.

ثالثاً : القوانين العشوائية :

وهي عبارة عن قوانين قد تكون معروفة أو غير معروفة تهدف إلى تكوين مثيرات عند التأمل فيها. ويمكن اختيارها من قوانين عامة لجهاز ما أو ارشادات عامة للعبة ما.

رابعاً : طريقة (SCAMPER) :

تعتمد طريقة (SCAMPER) على طرح أسئلة محددة والإجابة عليها قد تتضمن أفكارا جديدة.

خامساً : لعبة الأدوار :

وتعني النظر إلى الفكرة المدروسة بعيون الآخرين الذين لهم علاقة بها، وطرح أسئلة مساعدة لمعرفة وجهات نظر الأشخاص وذوي العلاقة المباشرة بالفكرة. ومن خلال الأسئلة قد تتولد أفكار جديدة قابلة للتطبيق بناءا على النظر إلى المشكلة من زوايا مختلفة.

مثال : تقمص دور رجل الأمن وانظر إلى فكرة تطوير إطارات السيارات من الناحية المرورية.

سادساً . التشبيه :

عند تشبيه الفكرة المراد تطويرها بعنصر أو أكثر في فكرة أخرى تتولد أفكار جديدة.

م_ العصف الذهني وحل المشكلات

كما ذكرنا سابقا أن العصف الذهني هو أسلوب إبداعي لحل المشكلات وسنتطرق في هذا الفصل إلى موضع المشكلات وحل المشكلات كمفاهيم رئيسية ومن ثم كيف تكون المراحل الأساسية لاستخدام العصف الذهني كأسلوب استراتيجي حديث وناجح في التدريب على حل المشكلات.

- حل المشكلات

المعنى الفلسفي للمشكلة

المعضلة النظرية أو العملية التي لا يتوصل فيها إلى حل يقيني، والمعضلة تعني حالة لا نستطيع فيها تقديم شيء، وهي تفيد معنى التأرجح بين موقفين بحيث يصعب ترجيح أحدهما على الآخر. والمشكلة تختلف عن المسألة في أن المشكلة نتيجة عملية تجريد من شأنها أن تجعل "المسألة" موضوع بحث ومناقشة، وتستدعي الفصل فيها. وقد أكد أرسطو هذه التفرقة حين وضع "المشكلة الجدلية" في مقابل "القول الديالكتيكي". فقال إن المشكلة الجدلية: "هي مسألة موضوعة للبحث، تتعلق إما بالفعل أو بالترك، أو تتعلق فقط بمعرفة الحقيقة إما لذاتها أو من أجل تأييد قول آخر من نفس النوع، لا يوجد رأي معين حوله، أو حوله خلاف بين العلة والخاصة، أو بين كل واحد من هذين فيما بين بعضهم وبعض، بأن المنطق التقليدي (الأرسطي) لم يعالج موضوع" المشكلة" إلا نادرا، وذلك يرجع إلى كون المشكلة بوصفها من موضوعات " الطوبيقا " (الجدل) تنتسب إلى منطق الاحتمال لا إلى منطق اليقين، فهي تدخل في موضوع إفحام الخصم، وبالتالي فهي أقرب إلى الخطابة منها إلى المنطق.

أنواع المشكلات

يمكن تقسيم أنواع المشكلات استنادا إلى درجة وضوح المعطيات والأهداف إلى خمسة أنواع :

1- مشكلات تحدد فيها المعطيات والأهداف بوضوح تام .

2- مشكلات توضح فيها المعطيات، والأهداف غير محددة بوضوح .

3- مشكلات أهدافها محدد وواضحة ، ومعطياتها غير واضحة .

4- مشكلات تفتقر إلى وضوح الأهداف والمعطيات .

5- مشكلات لها إجابة صحيحة ، ولكن الإجراءات اللازمة للانتقال من الوضع القائم إلى الوضع النهائي غير واضحة ، وتعرف بمشكلات الاستبصار .

حل المشكلات

حل المشكلة عبارة عن فعل أو أداء بنائي يقوم به الفرد مستخدماً بعض استراتيجيات الحل مع اعتبار أن الفعل هنا قد يكون أحد أو كل من فعل حركي عضلي ، عقلي ، وجداني.

و في علم النفس يستخدم مفهوم حل المشكلات بمعنى السلوكيات و العمليات الفكرية الموجهة لأداء مهمة ذات متطلبات عقلية معرفية ، و قد تكون المهمة حل مسألة حسابية أو كتابة قصيدة شعرية أو البحث عن وظيفة أو تصميم تجربة علمية

كما عرف الباحثان كروليك وردنيك مفهوم" حل المشكلات"بأنه عملية تفكيرية يستخدم الفرد فيها ما لديه من معارف مكتسبة سابقة ومهارات؛ من أجل الاستجابة لمتطلبات موقف ليس مألوفًا له، وتكون الاستجابة بمباشرة عمل ما يستهدف حلَّ التناقض أو اللبس أو الغموض الذي يتضمنه الموقف. وقد يكون التناقض على شكل افتقارٍ للترابط المنطقي بين أجزائه، أو وجود فجوة أو خلل في مكوناته.

أسلوب حل المشكلات

يعرف أسلوب حل المشكلات بأنه نمط من التفكير المركب يجمع بين أنماط التفكير التقاربي ، والاستدلالي ، والناقد ، وتختلف نسبة هذه الأنماط المكونة لنشاط حل المشكلات باختلاف طبيعة الموقف المشكل والمعلومات الماثلة فيه .

فأسلوب حل المشكلات أسلوب من أساليب التفكير الذي يستخدم الفرد فيه ما لديه من معارف مكتسبة وخبرات سابقة ومهارات من أجل الاستجابة لمتطلبات موقف ليس مألوفاً له ، وتكون الاستجابة بأداء عمل ما يستهدف حل التناقض أو الغموض الذي يتضمنه الموقف ، وقد يكون التناقض على شكل فجوة أو خلل في مكوناته أو عدم وجود ترابط منطقي بين أجزائه .

وهو نوع من النشاط العقلي يقوم على التحدي العقلي والمنافسة العقلية.
فالفرد في هذا الموقف عليه أن يكون جاهزاً بما هو موجود ومخزون في الذاكرة العاملة ويقوم بمعالجة وإعداد وتجهيز هذا المحتوى لكي يحل المشكلة .

ويحدد أسلوب حل المشكلات بمستوى إدراك الفرد لمدى فاعليته في حل المشكلة ، من حيث القدرة أو الوعي التقويمي لقدراته أثناء الحل ، ودرجة الثقة في الحل ، وردود الأفعال عند الفشل أو الإحباط ، والكفاءة في تقويم النتائج وكذلك مستوى الانفعال أو رد الفعل الانفعالي أثناء الحل .

مراحل حل المشكلات :

يقوم النشاط العقلي لحل المشكلات على استخدام عدد كبير من مكونات الإعداد أو التجهيز أو المعالجة والواقع أن تحديد عدد العمليات العقلية المستخدمة يتوقف على إمكانية تصنيف أي مجموعة من الخطوات تحت أي من هذه العمليات . وبصفة عامة يمكن القول أن النشاط العقلي المستخدم في حل المشكلات يمر بالمراحل التالية :

● مرحلة الإعداد أو فهم المشكلة وتتضمن الأنشطة التالية : تحديد معيار أو محك للحل ، تحديد أبعاد المشكلة من خلال البيانات المعطاة ، تحديد المحددات التي تحكم استراتيجيات الحل، مقارنة المشكلة بما هو مخزون من خبرات سابقة في

الذاكرة. والمخرجات وتشمل : بناء أو تكوين تصورات الحل ، تقسيم أو تجزئة المشكلة الرئيسية إلى مشكلات فرعية ، تبسيط المشكلة عن طريق تجاهل بعض المعلومات التي ليس لها صلة بالمشكلة والتركيز على المعلومات المرتبطة بالمشكلة ٠

* مرحلة الإنتاج أو استنتاج الحلول الممكنة ، وتتضمن الأنشطة التالية : استرجاع الحقائق والأساليب من الذاكرة طويلة المدى ، فحص وتمحيص المعلومات المتاحة في البيئة المجالية للمشكلة ، معالجة محتوى الذاكرة قصيرة المدى ، تخزين المعلومات في الذاكرة طويلة المدى لاحتمال استخدامها فيما بعد ، وأخيراً إنتاج الحل.

* مرحلة إصدار الأحكام أو تقويم الحلول المستنتجة وتتضمن الأنشطة التالية : مقارنة الحل المستنتج بمعايير أو محكات الحل ، اختيار أساس لاتخاذ القرار الذي يلائم المحددات الماثلة في المشكلة. الخروج بقرار حل المشكلة أو أن الأمر لا يزال يتطلب مزيداً من العمل أو التفكير أو المعلومات ٠

وتعد مراحل الإعداد أو التحضير أو الفهم والإنتاج والتقويم أو إصدار الحكم من الوجهة المنطقية مراحل مهمة وضرورية لحل المشكلات ، ويضيف البعض إلى هذه المراحل الثلاث مرحلة رابعة هي مرحلة الحضانة أي حضانة الفكرة التي غالباً ما يفترض وجودها بشكل افتراضي أو محتمل ولكنه يمثل أهمية لا يستهان

بها ،وترجع أهمية هذه المرحلة إلى الفترة التي لا يكون الفرد خلالها نشطاً واعياً تماماً وهي الفترة التي يبدأ خلالها محاولة حل المشكلة لكنه لم يصل بعد للحل ٠

والواقع أن مرحلة الحضانة تستدعي اهتمام كثير من الناس بوصفها عاملاً مهماً يساعد في حل المشكلات . ويدلل هؤلاء على ذلك أن معظم الأفراد ذكروا أنهم توصلوا إلى حلول لمعظم المشكلات وهم خارج نطاق الموقف المشكل أو بعد فترة قد تطول أو تقصر من مواجهة المشكلة وقد تكون الظروف التي توصلوا خلالها لحل كثير من تلك المشكلات خارج المجال الفيزيقي للموقف المشكل ٠

ويرى ماير عبارة عن الاحتفاظ بالمشكلة مع انشغال الفرد بأشياء أخرى لكي تنضج ٠وتسمح لنا هذه المرحلة بالتخلص من التعب والملل المرتبط بحل المشكلة. ومن ثم فمن المحتمل جداً أنه أثناء فترة الحضانة ينسى معظم الأفراد الحلول الفاشلة لمشكلاتهم ٠

استراتيجيات حل المشكلات :

لكي يتمكن الفرد من الوصول إلى حل المشكلة لابد أن يستخدم إستراتيجية معينة ومهارات محددة وليس هناك إستراتيجية واحدة لحل جميع المشكلات فكل نوع من المشكلات له إستراتيجية خاصة به ٠ ولكن بصفة عامة هناك سمات مشتركة لاستراتيجيات حل المشكلات ٠

واستراتيجيات حل المشكلات تعنى مجموعة الأساليب التي يستخدمها الفرد لفهم واستحضار المعلومات المرتبطة بالموقف المشكل والتي يشتق منها بناءه خطط الحل وتقييمها بشكل أكثر مرونة وفاعلية ٠

تمثل استراتيجيات حل المشكلات نمطاً هاماً من الاستراتيجيات المعرفية ٠ وهي تعد نوعاً من المهارات العقلية التي من خلالها ينظم الفرد عملياته في معالجة الموقف المشكل ومحدداته وخاصة تلك المشكلات التي لم يسبق مرورها في خبرات الفرد ٠ وينطبق على استراتيجيات حل المشكلات ما ينطبق على الاستراتيجيات المعرفية الأخرى من حيث قابليتها للتعميم والتطبيق على قيود ومحددات أى موقف مشكل ، لكنها تختلف باختلاف خصائص الموقف من حيث البساطة أو التعقيد أو أن الموقف يتطلب حلاً واحداً أم حلولاً متعددة ، وهل الحل المطلوب قائم على الاستدعاء أم على الإنتاج ٠

إستراتيجية " حلقة التفكير " تقوم على أساس أن التفكير الصحيح لحل المشكلات ليس تفكيراً خطياً في اتجاه واحد ، بل هو تفكير دائرى تتواصل حلقاته أثناء حل المشكلة وبعد حلها في اتجاهين ، لأن التوصل إلى حل المشكلة قد يؤدى إلى بداية مشكلة جديدة أو عدة مشكلات ٠ وتتألف إستراتيجية " حلقة التفكير من الخطوات الآتية : الإحساس بوجود مشكلة ، تحديد طبيعة المشكلة بوضوح ،

والتعرف على أسبابها ، تحديد متطلبات حل المشكلة وخاصة الموارد من حيث الوقت والمال والتزام ذوي العلاقة بالمشكلة ودعمهم ، وضع خطة لحل المشكلة ، بدء تنفيذ الخطة ، متابعة عملية التنفيذ بصورة منظمة ومستمرة ، مراجعة الخطة وتعديلها أو تنقيحها في ضوء التغذية الراجعة أثناء التنفيذ ، تقييم حل المشكلة، والاستعداد لمواجهة أي مشكلات مستقبلية تنجم عن الحل الذي تم التوصل إليه.

إستراتيجية تحليل الوسائل – الغايات و تقوم على تحليل محددات المشكلة في صورتها المقدمة والغايات المستهدفة وتنطوي على استخدام الوسائل وتوظيفها للوصول إلى الغايات والحكم على مدى ملاءمة كل من الوسائل المتاحة والغايات التي يتعين الوصول إليها أو تحقيقها بمعنى اختزال الفروق بين ما هو كائن وما يجب أن يكون " الحل " .

إستراتيجية العمل بالجمع بين الأمام والخلف وتقوم على أساس تمكن القائم بالحل بالتحرك أو الاتجاه الأمامي أي من المعطيات إلى الهدف أو من البداية إلى النهاية للوصول إلى نتيجة مستخلصة عن سابقتها ، والتحرك أو الاتجاه الخلفي أي من الهدف متجهاً نحو المعطيات لبناء الاستنتاجات للحل ، وتقوم هذه الإستراتيجية على القفز في الاستنتاج وتحليل ما وراء المعلومات المعطاة أو المقدمة

والقيام بمسح محددات الموقف المشكل ومعطياته بصورة دينامية . وتعتمد هذه الإستراتيجية على الخطوات التالية :

* إعادة بناء معطيات المشكلة ، وفيها تتم ترجمة كل فقرة من المعطيات إلى تمثلات داخلية فرضية مع إحداث التكامل بينها وبين ما هو ماثل في البناء المعرفي وله علاقة بهذه المعطيات لتنتج في النهاية تمثلات قائمة على المعنى لمعطيات المشكلة .

* بناء تمثلات رياضية نوعية ، وتمثل الاهتداء بالهدف المطلوب وفيها يبحث مستخدمو إستراتيجية تحليل الوسائل – الغايات عن الأرقام والكلمات المساعدة المذكورة في معطيات المشكلة . في حين يحاول مستخدمو إستراتيجية العمل بالجمع بين الأمام والخلف بناء نموذج للمشكلة عبارة عن تمثلات خاصة بالفرد تمثل فروضاً تقوم على أسس موضوعية ، وتمثل هذه الفروض بناء خطة حل المشكلة من خلال فصل عناصر المجال عن بعضها وإعادة تركيبها بطريقة مختلفة خاصة بإدراك القائم بحل المشكلة .

* بناء خطة الحل ، بعد أن يضع القائم بالحل التمثلات التي يعتقد أنها ذات علاقة بالوصول إلى الحل ، يكون مستعداً لوضع الحسابات الضرورية لحل المشكلة . وفي حالة استخدام إستراتيجية تحليل الوسائل – الغايات فلا بديل للقائم بالحل

سوى ما توصل إليه حتى إذا كان خطأ ، وفي المقابل فستخدم إستراتيجية العمل بالجمع بين الأمام والخلف و التي قام ببناء خطته للحل على أساسها والتي يحتفظ بها في ذاكرته العاملة يمكنه اختبار صحة فروضه للوصول إلى الحل ، كذلك فإنه يستطيع بسهولة وضع أكثر من بديل للحل والوصول إلى موضع الخطأ ، ومن ثم فهو يتحكم في عمليات الحل ٠

خطوات حل المشكلات :

هناك بعض الخطوات الأساسية التي يجب إتباعها عند تعليم أسلوب حل المشكلات ، وهي :

(١) تحديد المشكلة: وذلك من خلال التعرف على أبعاد المشكلة أو إيجاد موقع المشكلة في البيانات المعطاة ، وتحديد عناصر الهدف أو الغاية المرغوبة ٠

(٢) تمثيل المشكلة أو إيضاحها : ويتضمن تعريف المصطلحات ، وتحديد العناصر الرئيسية ، والتعبير عن عناصر المشكلة باللغة أو بالرموز عن طريق الصور والأشكال والأرقام٠

(٣) اختيار خطة الحل: وذلك باختيار خطة ملائمة لحل المشكلة من بين عدة اختيارات قد تكون : المحاولة والخطأ ، وضع الفرضيات واختبارها ، تقسيم

المشكلة إلى مشكلات فرعية أو ثانوية . العمل على التخلي عن الحلول المتخيلة إلى نقطة البداية . العمل بقياس المشكلة الحالية على مشكلات سابقة معروفة .

(٤) إيضاح خطة الحل : من خلال مراقبة عملية الحل . وإزالة العقبات عند ظهورها . وتعديل الأساليب حسب الحاجة

(٥) الاستنتاج : ويتضح في إظهار النتائج وصياغتها . وإعطاء الأدلة والأسباب .

(٦) التحقق من النتائج في ضوء الأهداف والأساليب المستخدمة . والتحقق من فاعلية الأساليب وخطة الحل بوجه عام .

العوامل المؤثرة في تعلم أسلوب حل المشكلات :

يتأثر تعلم أسلوب حل المشكلات . بعدد من العوامل المتنوعة . بعضها يتعلق بطبيعة المشكلة ذاتها . كسهولتها أو صعوبتها أو وضوحها أو مدى توافر المعلومات حولها . وبعضها يتعلق بالمتعلم ذاته كخبراته السابقة أو قدراته أو أساليب تفكيره أو دافعيته أو مدى ألفته بطبيعة المشكلة أو مدى قدرته على المثابرة وتحمل الغموض . إن تفاعل هذين النوعين من العوامل يؤثر في الاستراتيجيات التي يمارسها المتعلم في حل المشكلة التي تواجهه . لذا يجب أخذها في الاعتبار عند التدريب على حل المشكلة .

وعلى ذلك فإن هناك عوامل مهمة تحكم النشاط العقلي عند تعلم أسلوب حل المشكلات ومن هذه العوامل :

(١) مدى قابلية المشكلة للحل : يجب أن تكون المشكلة قابلة للحل باستخدام استراتيجية لا تتوقف على محدودية السعة التجهيزية للمعلومات ٠

(٢) مستوى الخبرة ودرجة المعرفة السابقة : حيث أن الأفراد ذوى الخبرة والمعرفة يكون استيعابهم للمشكلات التي تواجههم أيسر بسبب أن مهاراتهم تسمح لهم بحل المشكلة بقليل من الضغط على سعة وتجهيز ومعالجة المعلومات ٠ وليس من السهل على الفرد أن يحل مشكلة ما دون أن تكون لديه المفاهيم والمعلومات الضرورية المتعلقة بموضوع المشكلة.

(٣) محدودية السعة : يواجه الأفراد عند حل المشكلات صعوبات متعددة ومتباينة بسبب محدودية السعة وتتمثل في : الفشل في استخدام المعلومات المتعلقة بالمشكلة ، ونسيان المحاولات الأولى ٠

(٤) التهيؤ العقلي : يؤثر التهيؤ العقلي في عملية حل المشكلة ، فقد يساعد على حل المشكلة أو يعوق حلها تبعاً لتأثير هذا التهيؤ في توجيهنا إلى إدراك العناصر الرئيسية لحل المشكلة ، أو في الابتعاد عن إدراكنا لها ٠ فقد يؤدى التهيؤ في بعض الحالات إلى تمسكنا ببعض الطرق القديمة المألوفة لحل مثل هذه المشكلات والتي لا

تكون ملائمة للمشكلة الجديدة ، وبذلك لا نستطيع تنظيم عناصر الموقف بطريقة جديدة وإدراك احتمالات جديدة لحل المشكلة ٠

(٥) الثبات الوظيفي : وهو نوع من التحيز العقلي يؤدى إلى جمود التفكير ويعوقه عن اكتشاف وظائف جديدة للأشياء تساعد على حل المشكلة في موقف جديد ٠

(٦) التحيز الانفعالي : إن ميولنا واتجاهاتنا الفكرية تؤثر إلى درجة كبيرة في تفكيرنا وحلنا للمشكلات ٠

(٧) الذاكرة العاملة : تعد سعة الذاكرة العاملة من العوامل المهمة التي تؤثر في النشاط العقلي للفرد عند حل المشكلة ، حيث تحتفظ بعدد من الافتراضات الأساسية المساعدة في الحل ، وتقوم بتنشيطها وإحداث تكامل بين المعلومات الجديدة والخبرة السابقة للفرد مما يجعله أكثر نشاطاً في مواجهة المشكلة ٠

وقدم ويمبي ولوكهيد قائمة بأهم العوامل الشخصية التي تؤثر في تعلم أسلوب حل المشكلات ، نلخصها فيما يلي :

أ- الاتجاه الإيجابي فالأشخاص المتميزون عادة ما يكون اقتناعهم وثقتهم قوية بأن المشكلات الأكاديمية يمكن التغلب عليها بالمثابرة والتدرج الواعي في التحليل ، أما الأشخاص العاديون فسرعان ما يستسلمون بعد أول محاولة فاشلة ٠

ب- الحرص على الدقة يتمتع الأشخاص المتميزون في حل المشكلات بدرجة عالية من الحرص على فهم الحقائق والعلاقات التي تنطوي عليها المشكلة ، وكثيراً ما يقرؤون المشكلة أكثر من مرة ليتأكدوا من فهمها بصورة صحيحة وتامة.

جـ- التأمل وتجنب التخمين يظهر الأشخاص المتميزون ميلاً إلى السير في معالجة المشكلة خطوة خطوة ، وبكل حرص من البداية حتى النهاية ،بينما الأشخاص العاديون في حل المشكلات يميلون إلى تخطي المقدمات ، والتسرع في إعطاء الاستنتاجات ، وتخمين الإجابات قبل استكمال جميع الخطوات اللازمة للوصول إلى إجابات دقيقة .

د- الحيوية والنشاط يظهر الأشخاص المتميزون في حل المشكلات نشاطاً وفاعلية بأشكال عدة تراهم مثلاً يسألون ويجيبون أنفسهم بصوت مرتفع، أو يفكرون بصوت مرتفع ، وقد يعدون على أصابعهم ، أو يشيرون لأشياء بأقلامهم ، وقد يرسمون أو يخططون على الورق وهم يفكرون في جوانب المشكلة .

هـ- تقسيم المشكلة إلى أقسام يعمل الأشخاص المتميزون في حل المشكلات على تحليل الأفكار المعقدة إلى مكونات أو أفكار أصغر ، ثم يبدءون الحل من النقطة الأكثر وضوحاً.

ويتأثر تعلم أسلوب حل المشكلات بعدد من القدرات العامة للفرد ، أهمها: الفهم والاستيعاب لموقف المشكلة ، إدراك عناصر المشكلة والعلاقات الأساسية بينها ، الاختيار من بين عدد من البدائل ، الاستبصار وتنظيم الخبرات المناسبة ، القدرة الابتكارية وذلك بإنتاج حلول جديدة مشتقة من الخبرات السابقة ، التقويم الذاتي من أجل الحكم على صلاحية الحل الذي تم التوصل إليه ·

خطوات حل المشكلة وفق إستراتيجية العصف الذهني :

يمكن توضيح خطوات حل المشكلة وفق إستراتيجية العصف الذهني كالآتي:

١ـ صياغة المشكلة :تبدأ جلسة إستراتيجية العصف الذهني بالشعور بالمشكلة، ويمكن توضيح ذلك بالآتي:

-صياغة المشكلة من خلال موقف أو قصة أو شكل، أو بأي وسيلة يراها مناسبة.

-شرح أبعاد المشكلة بوضوح ويسر؛ لتجنب تشتت أفكار الأفراد.

-جمع بعض الحقائق حولها بغرض تقديم المشكلة؛ مما يسهم في وضوح أبعاد وعناصر المشكلة.

٢ـ تحديد المشكلة :تحديد دقيق للمشكلة وذلك بإعادة صياغتها وتحديدها من خلال طرح أسئلة موجهة للمشكلة. ولا بد أن يُراعي في ذلك أنواع وعدد الأسئلة

المرتبطة بالمشكلة. كما أن تحديد المشكلة بشكل واضح من قبل قائد جلسة العصف الذهني، يسهم بشكل واضح في اختصار الوقت والجهد في تحقيق أفضل النتائج، والوصول إلى حلول إبداعية وخلاقة للمشكلة. كما تلعب خبرة قائد النشاط و جديته و قناعته بقيمة إستراتيجية العصف الذهني كأحد الاتجاهات المعرفية في حفز الإبداع، بالإضافة إلى دوره في الإبقاء على حماس المشاركين في أجواء من الاطمئنان و الاسترخاء و الانطلاق.

٣ـ توليد الأفكار التي تعبر عن حلول للمشكلة:

تعد الخطوة الأهم في جلسة إستراتيجية العصف الذهني لما لها من استمطار للأفكار، حيث يتم من خلالها إثارة فيض حر من الأفكار، ولا بد من توفير الجو المناسب؛ من أجل تهيئة الفرد للتفكير. كما أن الاستماع الجيد من قبل الأفراد للأفكار المطروحة يساعدهم على بناء أفكار جديدة قائمة على أفكار الآخرين، وتتم هذه الخطوة في ظل مراعاة الجوانب الآتية:

أ – عرض قواعد إستراتيجية العصف الذهني.

ب –عقد جلسة حوارية تنشيطية (جلسة عصف ذهني).

ج – تقبل جميع الأفكار المطروحة.

د – عرض جميع الأفكار (الحلول المقترحة للمشكلة)

هـ – تجنب تسرب الإحباط أو الملل لدى الطلبة.

٤ـ تقويم الأفكار التي تم التوصل إليها:

تؤدي إستراتيجية العصف الذهني إلى توليد عدد كبير من الأفكار المطروحة حول مشكلة معينة، ومن هنا تظهر أهمية تقويم هذه الأفكار، واختيار الأفكار القابلة للتنفيذ. والهدف من تقويم الأفكار هو تحديد ما يمكن أخذه منها، وفي بعض الحالات تكون الأفكار الجيدة بارزة، وواضحة ولكن في الغالب تكون الأفكار الجيدة من الصعب تحديدها، ونخشى عادة من إهمالها وسط العديد من الأفكار المهمة أو الأقل أهمية.

وتحتاج عملية التقويم نوعاً من التفكير التحليلي الذي يبدأ بتحليل الأفكار وتقليبها حتى نصل إلى القلة الجيدة منها وفق معايير محددة، إضافة إلى مدى ارتباطها أو قربها أو بعدها عن لب المشكلة المدروسة والمراد حلها. ويتم تقويم الأفكار بإحدى الطريقتين الآتيتين:

أ – التقويم عن طريق الفريق المصغر:

يمكن تكوين فريق التقويم من قائد جلسة العصف الذهني وثلاثة من أفراد المجموعات، أو يتم تحديد لجنة أو فريق يمثل جميع المجموعات، ويتم اختيارهم من قبل المجموعة أو من قبل القائد. ويتم التقويم في ضوء الآتي:

-مراجعة قوائم الأفكار (الحلول)، للتأكد من عدم إغفال أي من الأفكار الإبداعية.

-استبعاد الأفكار على أساس المعايير الآتية:

-الجدة.

-الأصالة.

-الفائدة.

-منطقية الحل.

-التكلفة

-وقت التنفيذ.

-تصنيف الأفكار المتبقية على أساس المعايير السابقة.

-تطبيق المعايير السابقة مرة ثانية حتى يتم الوصول إلى أفضل الأفكار.

ب- التقويم عن طريق جميع أفراد المجموعة:

يزود كل فرد بقائمة من الأفكار التي تم التوصل إليها أثناء جلسة استراتيجية العصف الذهني ، ويقوم باختيار نسبة محددة من الأفكار يتم الاتفاق عليها، على سبيل المثال (١٠ ٪) من الأفكار التي يعتبرها أفضل الأفكار، ثم تسلم إلى القائد. وتكون هذه الأفكار التي وقع عليها الاختيار من قبل جميع أفراد

المجموعة هي الأفكار المميزة، كما يمكن استخدام الأساليب الإحصائية المناسبة للتوصل إلي هذه النتيجة (ترتيب الأفكار المتميزة).

ن:الخرائط العقلية

لعدة سنوات مضت عملَ علماء علم النفس على نظرية نصفي الدماغ، حيث صُنف الأفراد إلى نوعين:

1. المنطقيون: الذين يستخدمون الجانب الأيسر من الدماغ، وهم الذين يفكرون بطريقة منظمة وعملية ، يحللون ويفكرون بطريقة خطية ..
2. المبدعون: وهم الذين يستخدمون الجانب الأيمن من الدماغ ومعظمهم من الفنانين يعتمدون على حدسهم وحواسهم ، يفكرون بطريقة اقلَ تنظيماً ، يفكرون تفكيراً جانبياً......

إن الاتجاه السائد الآن هو الجمع بين هذين النوعين من التفكير والذي يبحث في تحرير الطاقة الكامنة للدماغ للعمل ككل، وذلك بإدراك المشاهدات البصرية من خلال مخططات مترابطة، مرتبطة بصورة رئيسية، وأن استخدام الخرائط العقلية يسمح لنا باستخدام كلا الجانبين للدماغ حيث يوصف هذا المفهوم ب ذخيرة الدماغ

و المقصود بالخرائط العقلية التمثيلات المعرفية (التخيلية) للعالم من حولنا. حيث تظهر الصلة بين التخيل والفعل فنحن نجد أنفسنا نتخيل البيئة التي نعيشها عندما نخطط كيف ننتقل من مكان لآخر.

وقد كان بياجيه من الذين استخدموا الخرائط المعرفية حيث حدد في دراساته الأولى لتفكير الأطفال أربعة مراحل للتطور المعرفي، واعتبر أن كل مرحلة امتداداً للأخرى يتم فيها إعادة بناء الأبنية المعرفية واعتبر المرحلة الأولى (الحسي-حركية) مرحلة الإسكيمات الحركية. والمرحلة الرابعة (مرحلة العمليات المجردة) مرحلة بناء الأبنية المعرفية . فالمخططات المعرفية هي أنظمة المعلومات، وتشكل المفتاح لعملية الفهم، والمخطط عبارة عن توضيح لتوقعاتنا عن موضوع أو معرفة ما، ويساعدنا في استحضار خبراتنا السابقة عن هذا الموضوع.

تعد الخرائط المعرفية نوعاً من المعالجات العقلية تتكون من سلسلة من تمثل المعلومات السيكولوجية التي يمكن للفرد أن يكتسبها، ويرمزها، ويخزنها أو يسترجعها حول المواقع ذات العلاقة للظاهرة بحياتنا اليومية. ويعتبر ادوارد تولمان من الذين قدموا مصطلح الخرائط المعرفية، و استخدمت بالعديد من المجالات مثل علم النفس، فالخرائط المعرفية طريقة نستخدمها لبناء وتخزين المعرفة الفضائية المكانية تسمح لعيون العقل برؤية الصور من أجل تخفيف العبء المعرفي وتحفيز

تعلم المعلومات واستدعائها، حيث أن هذا النوع من التفكير المكاني يمكن أيضا أن يستخدم كاستعارات للمهام غير المكانية.

أما العالم نوفاك فقد اعتبر الخرائط المفاهيمية خرائط معرفية أشار لها كمخططات مفاهيمية ضمن شبكة من العلاقات والروابط. ووصف خرائط المفاهيم بأنها مخطط يتضمن تحديد المفاهيم للموضوع المراد دراسته، وترتيبها هرمياً.

وقد ذكر كلاً من نوفاك وجوين بأن خريطة المفاهيم تتكون من عدد من المفاهيم المرتبطة مع بعضها بعضاً أفقياً وعمودياً، و تختلف في درجة خصوصيتها. إذ تتدرج من الأعلى للأسفل ومن الأكثر عمومية إلى الأقل عمومية، ثم الربط بين المفاهيم بأسهم وتكتب بكلمات يتم بها تشكيل جمل ذات معنى. وأضافا بأن خرائط المفهوم توضح المعاني المشتملة في المفهوم على شكل شبكة مفاهيمية أو خطية أو متفرعة من المفاهيم التي تنظم هرمياً، وهي عبارة عن أداة تخطيطية تمثل مجموعة من المعاني على شكل إطار شبكي من الجمل التعبيرية.

أما عالم النفس الانجليزي توني بوزان فقد كان من أوائل الذين استخدموا الخرائط المعرفية وأسماها الخرائط العقلية/ الذهنية وتُستخدم كمخططات لتمثيل الكلمات، الأفكار، المهام، والعناصر الأخرى للوصل والترتيب، كما تُستخدم لتوليد ومشاهدة التراكيب وتصنيف الأفكار وللمساعدة بالدراسة والقراءة، والتنظيم،

وحل المشكلات، واتخاذ القرارات. وقد أشار بوزان إلى أن الخرائط العقلية تستثمر مهارات القشرة الدماغية.

كما أعتبر بوزان أن أسلوب الخرائط العقلية مثالاً واضحاً على الذكاء المكاني؛ فهو يحفز العينين على استقبال ملايين الفوتونات عن طريق إمدادها بالألوان. كما أن هذا الأسلوب يحسن القدرة على الفهم والتركيز والتذكر وذلك عن طريق توضيح كيفية ومكان إرتباط الأشياء معاً في خرائط للأفكار . و أشار إلى أن الذكاء المكاني هو القدرة على رؤية العلاقات و الأشكال مع بعضها البعض وعلى رؤية العلاقات بين الأشياء في الفراغ، وهذا الذكاء يتضمن قدرة الجسد على التفاوض بنجاح مع البيئة والعالم من حولنا. ويشمل القدرة على تنمية قراءة خريطة العقل ايضاً وترجمة المعلومات من على الخريطة إلى أحداث واقعية.

إن خريطة العقل تعد تعبير عن التفكير المركزي، وبالتالي فهي وظيفة طبيعية للعقل البشري، وهي تقنية تصويرية قوية تمدنا بمفتاح آفاق قدرات العقل البشري المغلق، واعتبر أن كل جزء من المعلومة الواردة للعقل، وكل إحساس، أو ذاكرة، أو فكرة يمكن أن تشكل دائرة مركزية تمتد من خلالها عشرات أو مئات أو الآلاف الخطوط المركزية ، وكل خط يمثل تداعيات الأفكار والمعاني، وكل تداعي يملك

عدداً لا نهائي من الروابط والإحتمالات الخاصة به، أما عدد التداعيات فيمكن اعتباره الذاكرة الخاصة بالفرد أو قاعدة المعلومات لهذا الفرد .

وحدد بوزان فوائد عدة للخرائط العقلية مثل :

- الإبداع
- زيادة كفاءة الدراسة وسرعتها .جعل الدراسة أكثر سهولة
- رؤية الصورة من جميع الجوانب
- حل المشكلات
- التركيز
- التخطيط
- التواصل مع الآخرين
- تذكر الأشياء بصورة أفضل

وفي هذا المجال حدد ميزات لإستخدام الخريطة العقلية مقارنة مع تدوين الملاحظات بشكل تقليدي من حيث أنها:

- تساعد الطلبة على الإنخراط في عملية التعلم بنشاط ، حيث أن تدوين الملاحظات يجعل من الطلبة آلة نسخ.

- تساعد على إظهار إرتباطات للمفاهيم وتجميعاتها مع غيرها وعلاقات المفاهيم مع بعضها البعض.
- تساعد على التركيز على الأفكار الرئيسة والضرورية لأنها تقلل من عدد الكلمات لكل مفهوم.
- تساعد على فهم المفاهيم بشكل افضل لأن كل مفهوم يكتب بلون معين مع صورة مرافقة، كما يتم استخدام عدة الوان ، وليس كعملية تدوين الملاحظات تكون بلون واحد.

ومن العوامل الأخرى التي ذكرها بوزان و تشير إلى تفوق خريطة العقل على عمليتي الإعداد والتدوين الخطي :

- زيادة التركيز على القضايا الحقيقية .
- إلقاء الضوء على الكلمات المفتاحية .
- عمل تداعيات مناسبة وواضحة بين الكلمات المفتاحية.
- يجد العقل سهولة أكبر في قبول وتذكر خرائط العقل متعددة الأبعاد ذات التأثير البصري متعددة الألوان ، بدلاً من المذكرات المضجرة أحادية اللون.
- تفتح الخريطة المجال لمزيد من الاكتشافات والمعرفة الجديدة ؛ مما يشجع التدفق اللانهائي للأفكار.

- تعمل خريطة العقل في انسجام وفقاً لرغبة المخ الطبيعية في الاستكمال والشمولية مما ينعش رغبتنا الطبيعية في التعلم.
- بالاستخدام الدائم لمهارات القشرة المخية(لحاء المخ) يصبح العقل أكثر يقظةً وقدرةً على استقبال المعلومات، كما تزيد ثقته في قدراته.

و أشار بوزان إلى أن نظام تدوين الملحوظات الكتابي يتم فيه استخدام مبادئ ذاكرة اللحاء الأيسر فقط و بعض الكلمات والقوائم والمنطق والترتيب والتسلسل والأرقام، وأنه لكي ننجح في تدوين الملحوظات جيداً علينا أن نستخدم اللحاءين الأيسر والأيمن وهو الذي يتم فيه استخدام الخرائط العقلية حيث أن تدوين الملحوظات بهذه الطريقة يمكننا من تذكر كل ما نكتبه فوراً وبشكل كامل، حيث أن استخدام الخرائط العقلية تمكننا من تذكر الكتاب بأكمله في هيئة تمثيل توضيحي ذي جانب واحد.

كما أنه يوجد مزايا للمتعلم باستخدام خريطة العقل مثل:

- تعمل بشكل فوري على بث روح التشويق لدى الطالب، وبالتالي تجعله أكثر تعاوناً واستعداداً لتلقي المعرفة.
- تصبح الدروس والعروض أكثر تلقائيةً، وإبداعا، وإمتاعا سواء بالنسبة للمعلم أو المتعلم.

- تظهر الحقائق و تبين العلاقات بين الحقائق وبالتالي تمنح الطلاب فهماً أعمق للموضوع.
- تمثل أهمية خاصة بالنسبة للطلاب الذين يعانون من "صعوبات التعلم". وخاصة من يجدون صعوبة في القراءة والكتابة .

خصائص الخرائط العقلية وأهميتها:

تعد خرائط العقل من الأدوات البصرية التي تُستخدم من قبل المتعلمين لبناء المعرفة ومن خصائصها: الإتساق والمرونة التطويرية، التأملية، التكاملية. إن استخدام تقنيات التعلم البصري تحفز الطلبة على توليد الأفكار، وتتبع تطور هذه الأفكار بصرياً، وتساعد خرائط العقل الطلبة على العصف الذهني وحل المشكلات والتخطيط لعملهم، كما أنها تربط الكلمات المفتاحية .

وقد عمل بوزان على الأدب المتعلق بأبحاث الدماغ، حيث يرى بأن الخريطة العقلية تعمل كوظيفة طبيعية للعقل الإنساني، وأنها عملية تحليلة تتضمن تداخل إبداعي لمزيج من الأدوات البصرية، الألوان، الرموز، الكلمات، كما يمكن أن توظف كطريقة لأخذ الملاحظات، الدراسة قبل الامتحانات، العصف الذهني، أو لعمل ترابطات بين الأفكار .

كما أشار بوزان إلى أن الخرائط العقلية تعزز قدرة الدماغ على تخزين واسترجاع المعلومات، وتزود التلميذ بطريقة ممتعة ليكون احساساً بها يتعلمه، مما يثير دافعيته لعمل المُلخصات، و قد حدد خصائص أساسية وغير أساسية للخرائط العقلية هي:

١. الخصائص الأساسية :

- الصورة المركزية تمثل موضوع الخريطة
- العناصر الرئيسية المنبثقة هي تفريعات من الصورة المركزية
- التفريعات لها صور رئيسة مرتبطة
- التفريعات لها توصيلة تركيبية

٢. الخصائص غير الأساسية :

- الألوان الرموز

وحدد بوزان سبع خطوات رئيسة لرسم الخريطة العقلية :

١. البدء بمنتصف الصفحة البيضاء ، حيث أن البدء من المنتصف يعطي الدماغ حرية الانتشار في جميع الاتجاهات .

٢. استخدام شكل أو صورة تعبر عن الفكرة المركزية ، فالصورة تساعد على استخدام الخيال .

٣. استخدام الألوان بالرسم، لأن الألوان تحفز الدماغ مثل الصور وتضفي قدراً من الحيوية للخريطة، إضافة لتحفيز الإبداع.

٤. وصل الفروع الرئيسة بالصورة المركزية، ووصل المستويات ببعضها البعض.

٥. استخدام الفروع المتعرجة لإضفاء الجاذبية على الخريطة.

٦. استخدام كلمة رئيسية ومفردة في كل سطر، لأن استخدام الكلمات الرئيسية المفردة تمنح العقل القوة والمرونة.

٧. استخدام الصور عند رسم الفروع، لأن الصور معبرة أكثر من الكلمات.

المراجع

- القرآن الكريم

- أبو خليل ، شوقي (١٩٩١م). في التاريخ الإسلامي. الطبعة الأولى، بيروت :دار الفكر المعاصر

- الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس. أبحاث المؤتمر العلمي الثالث عشر "مناهج التعليم وتنمية التفكير"، جامعة عين شمس، ٢٥-٢٦ يوليو ٢٠٠٠ .

- السامرائي، مهدي صالح ١٩٩٤م " التفكير الإبداعي لدى طلبة كليات التربية " المجلة العربية للتربية، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، المجلد ١٤، (العدد الأول).

- الشبكة الإسلامية / موسوعة الحديث الشريف، البيهقي :الحافظ / شعب الإيمان ٢٠٠٣ م

- الصافي، عبد الله بن طه ١٩٩٧م. التفكير الإبداعي بين النظرية والتطبيق. الطبعة الأولى، جدة : مطابع دار البلاد.

- جابر، جابر عبد الحميد ١٩٩٦م. التعليم في الدول الإسلامية ومتطلبات التنمية الشاملة. ندوة التعليم في الدول الإسلامية ومتطلبات التنمية الشاملة، المنامة / البحرين

- حبيب، مجدي عبد الكريم(٢٠٠٣): اتجاهات حديثة في تعليم التفكير، دار الفكر العربي، القاهرة.

- حسن ، محمد صديق (١٩٩٤ م)" تنمية التفكير الابتكاري " مجلة التربية ،(العدد ١٠٨)، قطر.

- دي بونو ، التفكير الإبداعي ، ترجمة : خليل الجرسي ، أبو ظبي ، المجمع الثقافي ،١٩٩٧.

- روشكا، الكسندر (١٩٨٩):الابداع العام والابداع الخاص : ترجمة غسان عبد الحي ،سلسلة عالم المعرفة مطابع الرسالة، الكويت

- زيتون، حسن .(١٤٢٩هـ).تنمية مهارات التفكير: رؤية اشراقية في تطوير الذات .الرياض:الدار الصولتية للتربية.

- شلبي، أحمد إبراهيم وآخرون ١٩٩٨م. تدريس الدراسات الاجتماعية بين النظرية والتطبيق.الطبعة الأولى، القاهرة : المركز المصري للكتاب.

- صبحي، تيسير؛ وقطامي ،يوسف ١٩٩٢م. مقدمة في الموهبة والإبداع. الطبعة الأولى، عمان : المؤسسة العربية للدراسات والنشر.

- عاقل، فاخر (١٩٧٩م). معجم علم النفس. الطبعة الثالثة، بيروت: دار العلم للملايين.

- عبد الباقي، محمد فؤاد (١٩٩٤ م). المعجم المفهرس لألفاظ القرآن. الطبعة الرابعة. القاهرة : دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع

- عبد الرحيم، أنور رياض ،و الخليفي ،سبيكة يوسف ١٩٩٧م " تأثير بعض المتغيرات النفسية والمدرسية في الابتكار لدى عينة من تلاميذ المدارس الإعدادية والثانوية بدولة قطر " آفاق تربوية. (العدد ١١).

- عبيدات، ذوقان وآخرون (١٩٨٧م). البحث العلمي مفهومه وأدواته وأساليبه. عمان: دار الفكر للنشر والتوزيع.

- وسائل قياس التفكير الابتكاري ومشكلاتها. سلسلة البحوث التربوية والنفسية، جامعة أم القرى، معهد البحوث العلمية وأحياء التراث الإسلامي، مركز البحوث التربوية والنفسية ، مكة المكرمة١٩٩٢ م

ـ بوزان،توني،(٢٠٠٤). استخدم ذاكرتك (مترجم)،الرياض:مكتبة جرير.

ـ بوزان،توني،(٢٠٠٥أ).كيف ترسم خريطة العقل(مترجم)،الرياض:مكتبة جرير.

ـ روبرت سولسو (٢٠٠٠) : علم النفس المعرفي ، ترجمة محمد نجيب الصبوة ومصطفى محمد كامل و محمد الحسانين الدق ، القاهرة ، الأنجلو المصرية.

_ عبد الكريم محمد شاذلي (١٩٨٨) : حل المشكلات كأسلوب في التفكير وأثره على الاتجاه العلمي للطلاب وميلهم للعلوم كمادة دراسية ، مجلة كلية التربية ، جامعة أسيوط ، العدد (٤)

_ فتحي عبد الرحمن جروان (١٩٩٩) : تعليم التفكير - مفاهيم وتطبيقات ، الإمارات ، دار الكتاب الجامعي .

_ شاكر ،محمود ١٩٨٢م التاريخ الإسلامي :العهد الأموي. الطبعة الأولى، بيروت :المكتب الإسلامي.

- http://en.wikipedia.org
- http://www.case.edu
- http://www.islamweb.net
- http://www.blahodood.com